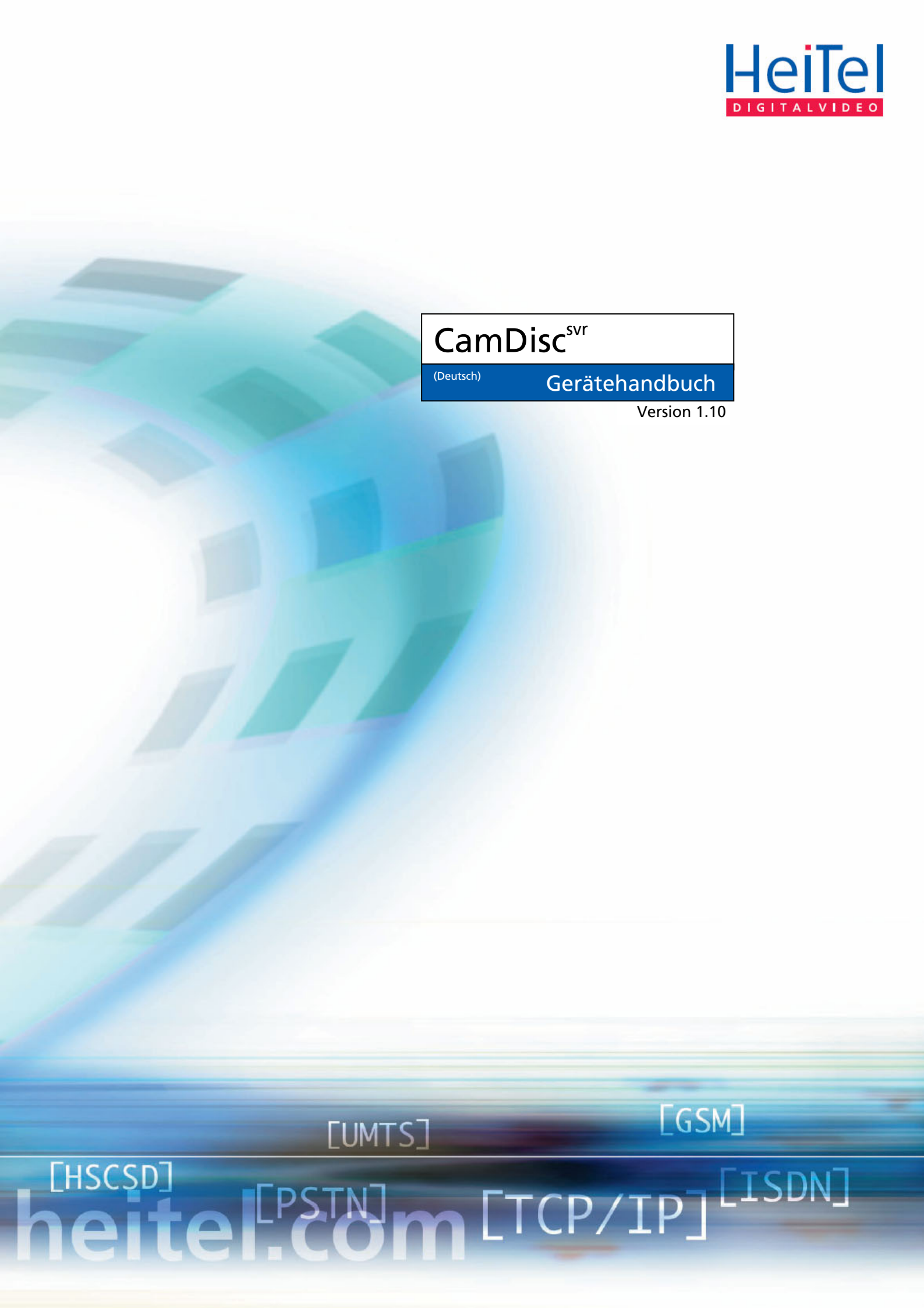
HeiTel
DIGITALVIDEO

CamDisc^{svr}

(Deutsch) Gerätehandbuch

Version 1.10



CamDisc^{SVR}

Gerätehandbuch

(Deutsch) Version 1.10

HeiTel Digital Video GmbH

CamDisc^{svr} Gerätehandbuch

CamDisc^{svr} Gerätehandbuch
Kiel, 27.01.2005
Art.Nr.: 8.3133

HeiTel Digital Video GmbH
Kaistr. 101
24114 Kiel
Germany

Internet: www.heitel.com
E-Mail: info@heitel.com

Haftungsausschlüsse

Das vorliegende Handbuch der HeiTel Digital Video GmbH (fortan: HeiTel) dokumentiert den derzeitigen technischen Stand der beschriebenen Produkte. Wir bemühen uns dabei um eine möglichst vollständige und eindeutige Beschreibung, um Ihnen die Arbeit mit unseren Produkten so einfach wie möglich zu machen. Trotzdem kann das Handbuch technische Ungenauigkeiten und Druckfehler enthalten.
Durch die Geschwindigkeit der technischen Entwicklung müssen wir uns auch vorbehalten, technische Änderungen und Entwicklungen einzufügen, ohne diese noch im Vorwege gesondert bekanntzugeben.
HeiTel übernimmt daher keine Garantien für den Inhalt dieses Handbuches und für eine fortdauernde Geltung dieser Texte.
Gleichfalls haftet HeiTel nicht für den Verlust von Informationen oder für eine falsche Verwendung von Informationen aus der Benutzung des Handbuches. HeiTel haftet insbesondere nicht für Schäden durch finanzielle Einbußen, Geschäftsverzögerungen oder Unterbrechungen und ähnliche Folgen, die aus dem Gebrauch oder dem unsachgemäßen Gebrauch dieses Handbuches entstehen, auch dann nicht, wenn HeiTel oder ein Beauftragter von HeiTel auf die Möglichkeit eines derartigen Schadens hingewiesen wurde.
Unsere gesetzlichen Schadensersatzhaftung aus etwaigem Vorsatz oder aus grob fahrlässigem Verschulden bleiben hiervon selbstverständlich unberührt.
HeiTel übernimmt für die in diesem Handbuch enthaltenen Angaben keine Gewähr hinsichtlich der Freiheit von gewerblichen Schutzrechten (Warenzeichen, Patente, Gebrauchsmuster etc.). Die in diesem Handbuch wiedergegebenen Waren-, Handels-, Marken- und Artikelbezeichnungen sind nicht zur Verwendung frei und unterstehen den einschlägigen Warenzeichen-, Patent-, Gebrauchs- und Geschmacksmusterschutzrechten.
Die Dokumentation darf ganz oder auch nur auszugsweise nicht ohne vorherige schriftliche Einwilligung der HeiTel kopiert, übersetzt, vervielfältigt oder sonstwie auf ein elektronisches Medium oder in eine sonstige Maschine übertragen werden.
Sind oder werden einzelne dieser Haftungsausschluss- und Benutzungsbestimmungen aus gesetzlichen Gründen unwirksam, so gelten die übrigen Bestimmungen davon unberührt fort.

Printed in Germany
© Copyright 2005 by HeiTel Digital Video GmbH, Kiel

Inhaltsverzeichnis

1 Hinweise zum Lesen des Handbuches 7
Konventionen 7
2 Einleitung 9
3 Systembeschreibung 11
3.1 Lieferumfang 11
3.2 Zubehör 11
3.3 Garantiehinweise 12
3.4 Montage und Aufstellung 12
Allgemeine Sicherheit 12
Elektrische Sicherheit 13
3.5 Systemumgebung 14
Bedien-, Alarmverifikations- und Konfigurationssoftware im Überblick 14
Kompatibilität Softwareversionen 14
3.6 Bedien-, Anzeigeelemente und Anschlüsse 15
Frontansichten und Beschreibung 15
Rückwandansichten und Beschreibung 18
3.7 Anschlussbelegungen und Funktionshinweise 20
28-/34-poliger Anschlussblock 20
Steuereingänge, Fehler-Relais und Sabotageschutz 22
..... 23
Modem/Nullmodem Anschluss 23
Transp. data/Control interface Anschluss 25
3.8 Wechselfestplatte 27
3.9 Gerätereset 30
4 Inbetriebnahme 31
4.1 Die ersten Schritte 31
4.2 Übergreifende Konfigurationshinweise 32
5 Funktionsbeschreibung "Vor Ort Archiv" 35
5.1 Speicherkonzept 35
Vorteile des Multispur-Aufzeichnungsverfahrens 35
Kameraspuren 35
Aufzeichnungsmethoden 37
Daueraufzeichnung 38
Ereignisaufzeichnung 41
5.2 Logfile 43
Alle Logfileeinträge im Überblick 44
6 PTZ-Steuerung 49
PTZ-Funktionen 49
Kamerafernsteuerschnittstelle 50
6.1 Erweiterter Funktionsumfang 51
Steuerdatei **R01** **51**
6.2 Kamerasysteme (PTZ-Protokolle) im Überblick 52

7 Technische Daten CamDisc svr 53

8 Werkseinstellungen 57

Allgemeine Einstellungen Teil 1/2 57
Verbindungen 57
Kameraspezifische Einstellungen 57
Alarmierung 57
Vor Ort Archiv 58
Allgemeine Einstellungen Teil 2/2 58
Extras 58

9 Fehlersuche 61

Verhalten bei Störungen / Sabotage 61
Allgemeine Fehler 62
Keine Nullmodemverbindung möglich 62
Fehlerbehandlung bei der Direktverbindung per Nullmodemkabel 63
Keine Fernübertragung möglich 63
Fehler in der Bilddarstellung 63

10 Nachtrag 65

Nicht unterstützte Funktionen 65

1 Hinweise zum Lesen des Handbuches

Dieses Handbuch informiert Sie über alle gerätespezifischen Funktionen von **CamDisc^{svr}**. Im Zusammenspiel zwischen **CamDisc^{svr}** und einem PC oder Notebook mit der installierten **CamControl LITE** oder **CamControl PRO Software** werden Sie schrittweise mit den Übertragungs- und Aufzeichnungsfunktionen bekannt gemacht.

Version Erstellungsdatum

Dieses Handbuch beschreibt die **CamDisc^{svr}** Geräteversion v1.10 und wurde im Januar 2005 erstellt. Im Rahmen der ständigen Weiterentwicklung unserer Produkte wird auch die **CamDisc^{svr}**-Firmware laufend in ihrem Funktionsumfang ergänzt. Die aktuelle Firmware-Version finden Sie auf der Installations-CD und auf unserer Internet-Seite (www.heitel.com).

Nachträge zu diesem Handbuch, die zum Zeitpunkt des Druckes noch nicht in das Handbuch einfließen konnten, finden Sie am Ende des Handbuches im Kapitel Nachträge.

Ergänzende Handbücher

Alle Geräteeinstellungen lassen sich komfortabel mit der **CamControl LITE** oder **CamControl PRO Software** durchführen. Lesen Sie dazu bitte die entsprechenden Einstellhinweise im jeweiligen Softwarehandbuch. Die Beschreibung zur Offline Auswertung der Festplatte mittels PC finden Sie in dem Softwarehandbuch zur **CamControl PLAYER Software**. Die Softwarehandbücher finden Sie auf der mitgelieferten Installations-CD in verschiedenen Sprachen und in Form einer PDF Datei (Online-Dokumentation).

Sollten Sie sich für die Verwendung einer **ISDN Card, Audio Card** und/oder eines **19" Kits** entschieden haben, dann berücksichtigen Sie bitte zusätzlich die Hinweise in den zum Modul bzw. Einbausatz gehörenden Einbauanleitungen.

Konventionen

Hervorhebungen

Textstellen, die sich auf Produktnamen, Dialogfenster, Schaltflächen oder Zeichnungen beziehen, sind fett gedruckt (z.B. **CamDisc^{svr}**, **ENTER, OK, Verbinden)**.

Anmerkungen und besondere Hinweise werden durch einen grauen Kasten gekennzeichnet. Ein zusätzliches Ausrufungszeichen (siehe links) weist auf besonders wichtige Textpassagen oder Anmerkungen hin.

Orientierung

Die Stichwörter und Programmsymbole am linken Seiterand sollen Ihnen die Orientierung im Text und das spätere Auffinden bereits gelesener Textpassagen vereinfachen.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg mit dem Ihnen vorliegenden Hardwareprodukt und hoffen, dass Sie mit unseren Leistungen zufrieden sind.

2 Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für ein Sicherheitsprodukt der Firma HeiTel entschieden haben. Es kommen ausschließlich hochwertige Komponenten zum Einsatz, die höchsten Sicherheitsanforderungen genügen und einen langjährigen und problemlosen Einsatz garantieren. **CamDisc^{svr}** wird in einem robusten Stahlblechgehäuse geliefert und eignet sich für den Tischaufbau, der Wandmontage und den Einbau in 19" Technik. Unsere langjährige Erfahrung in der Entwicklung und Erstellung von Soft- und Hardware für den CCTV-Markt ermöglichte die Entwicklung eines durchdachten, zuverlässigen und für eine breite Anwenderschaft konzipierten Produktes.

CamDisc^{svr} in Kürze

CamDisc^{svr} ist eine speziell für CCTV Anwendungen entwickelte Hardwareplattform für die digitale Bildübertragung, Bildaufzeichnung, Remoteauswertung und die Integration in übergeordnete Leitstellensysteme.

Leistungsmerkmale im Überblick

- Übertragung und Speicherung mit 4 oder 10 Videoeingängen
- Individuell einstellbare Bildauflösungen von bis zu 720 x 288 Pixeln
- Integrierter Multi-Unicast Server unterstützt bis zu 6 IP- oder 5 IP- und 1 Wählverbindung oder 4 IP- und 2 Wählverbindungen gleichzeitig
- Sekundengenaue Speicherung von Voralarmbildern, einstellbar pro Kamera und Ereignis
- Ereignisgesteuerter Verbindungsaufbau mittels Alarmkontakt, Motion Detection, technischem Alarm und Routineruf
- Perfektioniert für die Alarmverifikation und einzigartige Konformität zu Leitstellenapplikationen
- Vollduplex-Sprechverbindung mittels bidirektionaler Audioübertragung
- Integrierte Netzwerk-, Kamerafernsteuer-, Datenübertragungs- und Systemintegrationsschnittstellen
- Umfangreiche Fernsteuerfunktionen zur Kontrolle von Licht, Schranken, Alarmmeldern, Türen und allen mit Relais steuerbaren Einrichtungen
- Langzeitaufzeichnung auf integrierter Wechselfestplatte mit adaptivem Multispurmanagement für permanente und motion- bzw. kontaktgesteuerte Aufzeichnung mit Zeit- bzw. Kalendersteuerung
- Intuitive Auswertung des Festplattenarchivs per IP- und/oder Wählverbindung und im Offline-Modus mittels PC-Adapter-Kit
- Livebild- und Speicherbildwiedergabe parallel zur Aufzeichnung im Hintergrund
- Kompakte Bauform geeignet für Tisch-, Wand- und 19"-Montage

Gerätevarianten

CamDisc^{svr} wird in zwei Varianten geliefert:

- **CamDisc^{svr} 4** mit 4 Videoeingängen
- **CamDisc^{svr} 10** mit 10 Videoeingängen

Funktionseinheiten

CamDisc^{svr} beinhaltet die folgenden Funktionseinheiten:

- Videomultiplexer mit 4 bzw. 10 Videoeingängen
- Bildoptimierte Differenzbildkompression basierend auf M-JPEG
- Digitale Bildaufzeichnung auf integrierter Wechselfestplatte mit adaptivem Multispurmanagement und bis zu 10 Kameraspuren

- Digitale Übertragung von Live- bzw. Speicherbildern über IP- und/oder Wählverbindungen
- Fernkonfiguration und -wartung über IP- und/oder Wählverbindungen
- Adaptives Alarmmanagement für Steuereingänge und Motion Detection für automatischen Verbindungsaufbau und Steuerung der Aufzeichnung
- System- u. Videosignalüberwachung
- Kamera- und Relaisteuerung
- Zeitsteuerung mit Kalenderfunktion
- Analoger Videoausgang für manuelle Aufschaltung, Sequenzerbetrieb und Alarmaufschaltung

Optionen für CamDisc^{svr}

Alle für die **CamDisc**^{SVR} Serie angebotenen Optionen können einfach und problemlos in Ihr **CamDisc**^{SVR}-Gerät integriert bzw. mit **CamDisc**^{SVR} kombiniert werden. Einbaumodule sowie externe Adapter werden grundsätzlich steckerfertig geliefert. Weiterführende Hinweise finden Sie im Kapitel Systembeschreibung (siehe "Zubehör" auf Seite 11).

3 Systembeschreibung

Die Systembeschreibung gibt Ihnen einen Überblick über Ihr **CamDisc^{svr}** und über die Bedingungen für den Betrieb von **CamDisc^{svr}**. In diesem Kapitel finden Sie außerdem Informationen zur Montage, Sicherheitshinweise und Hinweise zum Gerät und den Anschlüssen.

3.1 Lieferumfang

Komponente	CamDisc^{svr} 4	CamDisc^{svr} 10
CamDisc^{svr}-Grundgerät	x	x
Externes Schaltnetzteil mit vorverdrahteter Anschlussklemme zum direkten Anschluss an **CamDisc^{svr}**	x	x
Euro-Netzkabel	x	x
Euro-UK-Adapter	x	x
HeiTel-Nullmodemkabel	x	x
Crossover-Netzwerkkabel	x	x
Schlüssel (Festplattenverriegelung)	x	x
Installations-CD inklusive aller erforderlichen Softwarepakete und Softwarehandbücher im Onlineformat	x	x
CamDisc^{svr} Gerätehandbuch	x	x

Vergewissern Sie sich bitte, dass die Verpackung alle für Ihre Gerätevariante aufgelisteten Komponenten enthält. Setzen Sie sich mit Ihrem Händler in Verbindung, falls Teile fehlen, falsch sind oder Beschädigungen aufweisen.
Bewahren Sie nach Möglichkeit die Originalverpackung auf. Die Verpackung erleichtert Ihnen einen späteren Rücktransport oder Versand.

3.2 Zubehör

Festplatten und Zubehör

- Wechselfestplatten mit bis zu 250 GByte im Einbaurahmen
- PC-Kit CamDisc USB: Externer USB-Adapter zur geräteunabhängigen Auswertung von CamDisc Wechselfestplatten
- PC-Kit CamDisc IDE: IDE-Einbau-Set für Desktop-PC zur geräteunabhängigen Auswertung von CamDisc Wechselfestplatten

Beachten Sie unbedingt die Hinweise im Kapitel Wechselfestplatte (siehe "Wechselfestplatte" auf Seite 27).

Einbaumodule

- Audio Card: Audio-Modul zur bidirektionalen Übertragung von digitalen Audiosignalen in Sprachqualität
- ISDN Card: ISDN-Modul mit S0/I.430 Schnittstelle zur Übertragung über 1 B-Kanal

Beide Einbaumodule werden inklusive Installationsanleitung für die Montage vor Ort geliefert.

Externe Adapter

- DFÜ-Adapter zur Integration in öffentliche und private Netze (PSTN/POTS, ISDN, GSM, HSCSD)
- In Vorbereitung R16 Adapter: Remote Adapter mit 16 fernsteuerbaren Relais

Montage-Kit

- 19" Mount Kit: 2HE Einbausatz für die 19" Montage von bis zu zwei Geräten vom Typ **CamDisc^{svr}** auch in Kombination mit **CamTel^{svr}**

Die zugehörigen Artikelnummern finden Sie in unserer aktuellen Preisliste.

3.3 Garantiehinweise

Entsprechend den allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) garantiert HeiTel die einwandfreie Funktion des Gerätes und aller Zubehörteile. Von der Gewährleistung ausgeschlossen sind Schäden, die durch

- ein Nichtbeachten der in diesem Gerätehandbuch enthaltenen Anweisungen,
- eine unsachgemäße Benutzung, Lagerung bzw. Handhabung des Gerätes,
- eine nicht durch HeiTel autorisierte Änderung am Gerät,
- die Verwendung von nicht durch HeiTel freigegebenen Einzel- bzw. Zubehörteilen,
- das Öffnen bzw. einen unsachgemäßen Fremdeingriff in das Gerät entstehen.

3.4 Montage und Aufstellung

CamDisc^{svr} ist für den Einsatz in bestimmten Umgebungen konzipiert. Abweichende Bedingungen können zur Beschädigung von Gerät oder aufgezeichneten Daten und zum Garantieverlust führen. Bitte halten Sie deshalb die nachstehenden Umgebungsbedingungen beim Einsatz Ihres Bildspeichergerätes ein.

Allgemeine Sicherheit

- Vor der Inbetriebnahme des Gerätes müssen Sie dieses Handbuch sorgfältig gelesen und verstanden haben.
- Setzen Sie das Gerät keinen starken Vibrationen oder Erschütterungen aus.
- Vermeiden Sie feuchte oder staubige Umgebungen, extreme Temperaturschwankungen und starke Magnetfelder.
- **CamDisc^{svr}** kann zwischen +5°C und +40°C Umgebungstemperatur betrieben werden.
- Achten Sie auf ausreichende Belüftung und verschließen sie die Lüftungsöffnungen nicht. Sorgen Sie bei der Installation in einem Einbauschrank für eine ausreichende Luftableitung.
- Setzen Sie das Gerät nie direkter Sonneneinstrahlung aus und halten Sie es

von anderen Wärmequellen (Heizkörper usw.) fern.

- Einbaulage: senkrecht, waagerecht mit einer Abweichung von max. ±5°.
- Halten Sie bei einem Einsatz des Gerätes im Außenbereich unbedingt die vorstehenden Umgebungsbedingungen ein. Schützen Sie das Gerät gegen äußere Witterungseinflüsse.
- Schalten Sie **CamDisc^{svr}** vor der Entnahme oder dem Einsatz der Wechselfestplatte immer über den Gerätehauptschalter aus.
- Warten Sie mindestens 10 Sek. zwischen dem Aus- und Einschalten des Gerätes.
- Verwenden Sie ausschließlich das Original-Steckernetzteil mit dem entsprechenden Netzkabel an der vorgesehenen Netzspannung. Vergewissern Sie sich, dass die Kabel unversehrt sind. Verwenden Sie niemals beschädigte Kabel.
- Wählen Sie in Sicherheitsanwendungen einen vor Diebstahl und Vandalismus sicheren Einbauort, der die Luftzufuhr nicht beeinträchtigt.
- Stellen Sie sicher, dass beim Anschluss externer Geräte die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte eingehalten werden.

Elektrische Sicherheit

- Berühren Sie **CamDisc^{svr}**, Netzteil, Kabel und Stecker nicht mit nassen Händen.
- Wenn Sie das Gerät vom Netz trennen, entlasten Sie die Netzleitung, indem Sie am Stecker ziehen. Ziehen Sie nie am Kabel.
- Wenn Wasser oder eine andere Flüssigkeit eindringt, ziehen Sie sofort den Netzstecker und lassen Sie das Gerät von Ihrem Kundendienst überprüfen.
- Im Innern des Gerätes befinden sich keine Elemente, die vom Bediener eingestellt oder gewartet werden müssen. Der Bediener darf das Gerät zu keinem Zeitpunkt öffnen.
- Das Gerät darf ausschließlich durch autorisiertes Fachpersonal zum Einbau der ISDN-Card oder Audio-Card geöffnet werden. Dabei sind die den Einbaumodulen beiliegenden Einbauanleitungen einzuhalten.

3.5 Systemumgebung

Bedien-, Alarmverifikations- und Konfigurationssoftware im Überblick

CamDisc^{svr} arbeitet als autarkes Gerät, das nach der Installation und Konfiguration anwendungsspezifisch auf Ereignisse reagiert, dauernd und/oder ereignisgesteuert aufzeichnet, Video und/oder Audio überträgt, im Bedarfsfall lokale und/oder entlegene Empfangsstationen alarmiert und lokal zusätzlich protokolliert. Auf der PC basierten Empfangs- respektive Auswertestation ist lediglich eine der nachfolgend aufgeführten Softwarepakte erforderlich, die von HeiTel speziell für CCTV Anwendungen entwickelt wurden.

- **CamControl LITE** (im Lieferumfang von **CamDisc^{svr}** enthalten)
  Bedien-, Alarmverifikations- und Konfigurationssoftware für Einzelplatzanwendungen mit bis zu 500 Bildsendern vom Typ **CamDisc, CamTel** und/oder **CamLine.** Verwenden Sie die **CamControl LITE Software** auch zur Inbetriebnahme von **CamDisc^{svr}**.
- **CamControl PRO**
  Bedien-, Alarmverifikations- und Konfigurationssoftware für Einzelplatzanwendungen mit der Möglichkeit bis zu 4 von insgesamt 2000 Bildsender vom Typ **CamDisc, CamTel** und/oder **CamLine** gleichzeitig aufzuschalten.
- **CamControl PLAYER** (im Lieferumfang von **CamDisc^{svr}** enthalten)
  Wiedergabe- und Auswertesoftware für **CamDisc-** und **PC-Archive** und integraler Bestandteil von **CamControl LITE** und **CamControl PRO.** In Verbindung mit dem **PC-Kit CamDisc-USB** - externer USB-Adapter - oder dem **PC-Kit CamDisc-IDE** - Einbausatz für Ihren PC - können Sie die Wechselfestplatten auch im Offlinebetrieb auswerten.

Informationen zu weiteren Softwarelösungen, insbesondere für die Integration in übergeordnete Leitstellen, erhalten Sie auf Anfrage.

Kompatibilität Softwareversionen

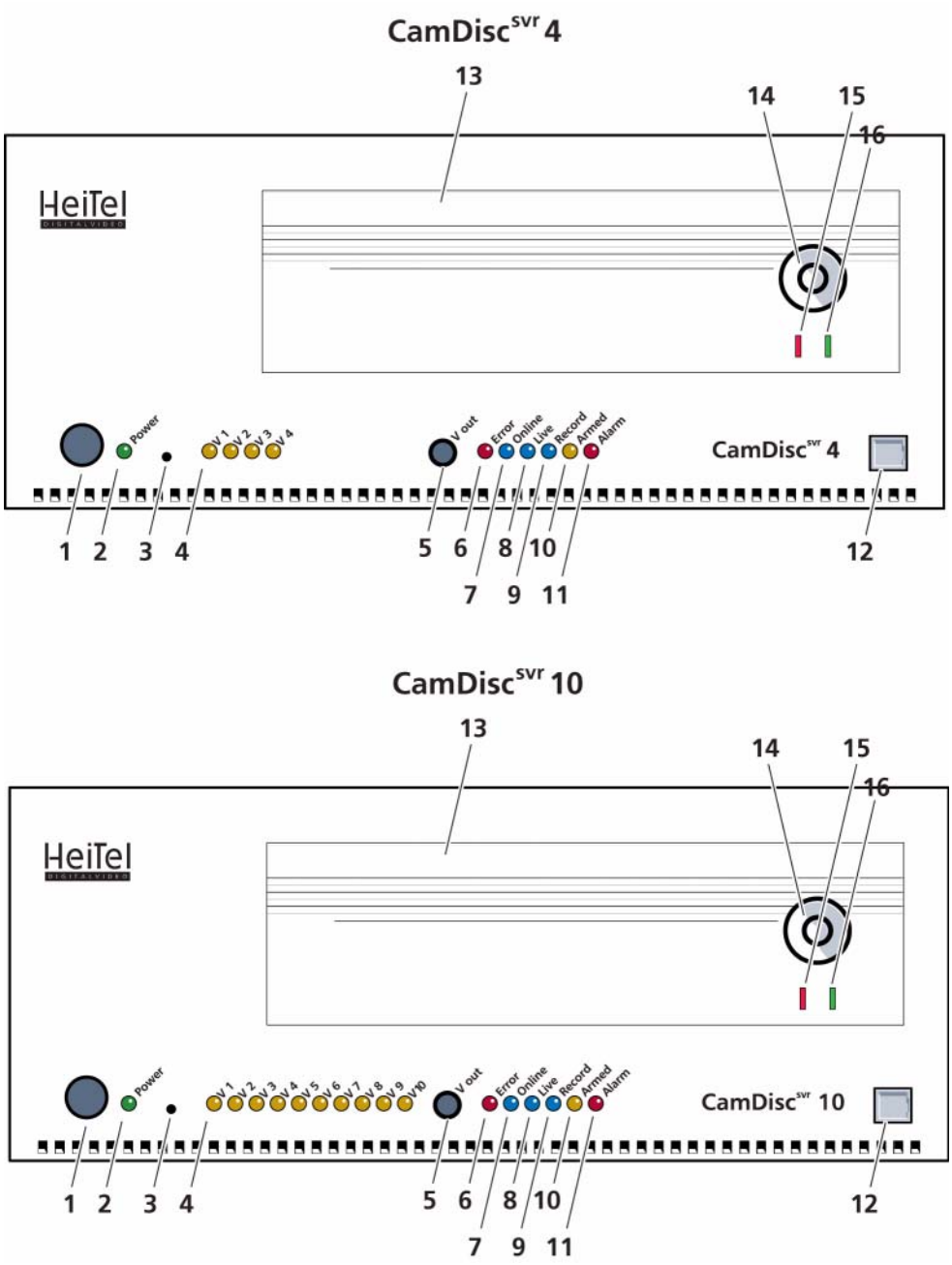
Achten Sie darauf, das die verwendete **CamControl** Software kompatibel zu Ihrem **CamDisc^{svr}** ist. Eine Übersicht finden Sie in der nachfolgenden Tabelle:

Software	kompatibel ab Version
CamControl LITE	v3.30
CamControl PRO	v3.30
CamControl PLAYER	v3.16

PC-Voraussetzungen Die Hardware- und Softwareanforderungen an Ihren Rechner entnehmen Sie bitte dem jeweiligen **CamControl** Softwarehandbuch.

3.6 Bedien-, Anzeigeelemente und Anschlüsse

Frontansichten und Beschreibung

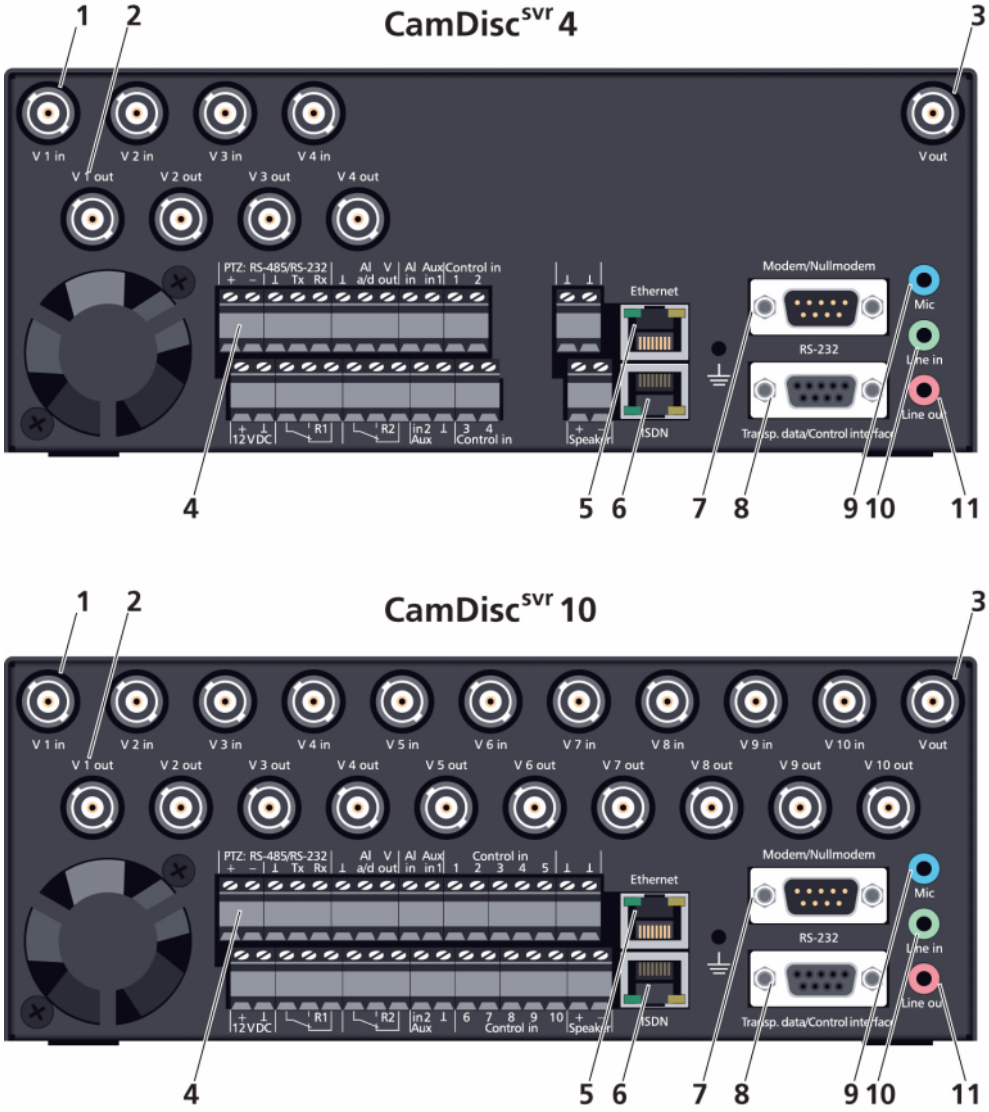


Pos.	Beschriftung/ Beschreibung	Funktion
1	Gerätehauptschalter, nicht beschriftet	Ein-/Ausschalter des Gerätes Nach dem Einschalten wird **CamDisc SVR** initialisiert. Dieser Vorgang dauert je nach Gerätekonfiguration ca. 90 Sekunden. Vermeiden Sie kurzes Ein- und Ausschalten, weil dieses zu Datenverlusten führen kann. Schalten Sie das Gerät erst wieder im betriebsbereiten Zustand, d.h. nach der Initialisierungsphase aus.

Pos.	Beschriftung/ Beschreibung	Funktion
2	POWER, grüne LED	Dauerhaftes Leuchten zeigt den Einschaltzustand des Gerätes an.
3	**Rücksetztaster**, nicht beschriftet	Zum Löschen von benutzerspezifischen Passwörtern und Benutzernamen den Rücksetztaster während des Betriebs für etwa 10 Sekunden eindrücken (z.B. mit Kugelschreiberspitze) bis die Power LED blinkt. Anschließend wird **CamDisc^{svr}** automatisch neu gestartet. Es werden außer den Benutzerpasswörtern keine weiteren Passwörter oder Setupdaten gelöscht.
4	V1 - V4 bei **CamDisc^{svr}**4, V1 - V10 bei **CamDisc^{svr}**10, gelbe LEDs	Dauerhaftes Leuchten einer LED in Kombination mit der Error-LED (6) deutet auf einen Videosignalausfall des zugehörigen Videoeingangs hin. *Tipp: Deaktivieren Sie nicht verwendete Kameraeingänge über die Geräteeinstellungen.* Ein Lauflicht von links nach rechts und von rechts nach links zeigt die Initialisierung der Festplatte an.
5	V. out, schwarzer Taster	Taster zur manuellen Steuerung des Videoausgangs (V. out). In Abhängigkeit von der Gerätekonfiguration können mit diesem Taster Kameras einzeln geschaltet und vordefinierte Kamerasequenzen gestartet bzw. gestoppt werden. Die Funktion steht jedoch nur dann zur Verfügung, wenn eine Kamerasequenz programmiert wurde. **1.** Um die Kamerasequenz zu stoppen, muss die Taste V.out gedrückt werden. Die zu diesem Zeitpunkt aufgeschaltete Kamera bleibt solange aktiv, wie die Taste gedrückt bleibt. **2.** Sobald die Taste losgelassen wird, startet die Sequenz zeitverzögert mit der nächsten in der Sequenzerliste eingetragenen Kamera. **3.** Es ist auch möglich, manuell zwischen den Sequenzerkameras umzuschalten. Stoppen Sie dazu die Sequenz wie unter 1 beschrieben. Um die nächste Kamera aufzuschalten, lassen Sie die Taste kurz los und drücken sie erneut. Zur Aktivierung des Sequenzermodus lassen Sie die Taste dauernd los.
6	Error, rote LED	Eine leuchtende Error-LED signalisiert Fehlerzustände wie Systemfehler oder einen Videosignalausfall. Mit dem Aufruf der im Gerät gespeicherten Logdaten wird die Anzeige gelöscht. Über die Setupeinstellungen können die Relais von **CamDisc^{svr}** so konfiguriert werden, dass sie bei bestimmten Fehlerzuständen bzw. leuchtender Error-LED geschaltet werden.
7	Online, blaue LED	Dauerhaftes Leuchten zeigt eine bestehende Online-Verbindung an.
8	Live, blaue LED	Kurzes Aufleuchten der Live-LED während einer bestehenden Online-Verbindung zeigt an, dass zu diesem Zeitpunkt ein Bild übertragen wird. Die Intervallzeit entspricht in etwa der Bildrate, die wiederum durch die Verbindungsart (Bitrate) und den Betriebszustand von **CamDisc^{svr}** bestimmt wird.

Pos.	Beschriftung/ Beschreibung	Funktion
9	Record, blaue LED	Leuchten der Record-LED zeigt Festplatten-Schreibzugriffe, z.B. hervorgerufen durch die Bildaufzeichnung oder systembedingte Zugriffe wie die Übertragung von Datum/Uhrzeit an.
10	Armed, gelbe LED	Zeigt den Scharfschaltstatus von **CamDisc^{svr}** an. Leuchtet die Armed-LED dauerhaft, dann werden eingehende Alarme - abhängig von der Gerätekonfiguration - zu vordefinierten Empfangsstationen weitergeleitet. Der Scharfschaltstatus hat keinen Einfluss auf die Bildaufzeichnung.
11	Alarm, rote LED	Dauerhaftes Leuchten - während der Alarmbearbeitung - zeigt den Alarmstatus von **CamDisc^{svr}** an. Je nach Gerätekonfiguration kann es erforderlich sein, dass ein Alarm von mehreren Empfängern bestätigt werden muss.
12	USB-Anschluss	Reserviert
13	Wechselfestplatte	Wechselfestplatte für Videoaufzeichnungen. Beachten Sie unbedingt die Hinweise im Kapitel "Wechselfestplatte"(siehe “Wechselfestplatte” auf Seite 27).
14	Schlüsselschalter	Schlüsselschalter zum Ent-/Verriegeln der Wechselfestplatte. Beachten Sie unbedingt die Hinweise im Kapitel "Wechselfestplatte"(siehe “Wechselfestplatte” auf Seite 27).
15	Rote Wechselfestplatten-LED, nicht beschriftet	Leuchten der LED zeigt Festplattenzugriffe, z.B. hervorgerufen durch die Bildaufzeichnung oder systembedingte Zugriffe wie die Übertragung von Datum/Uhrzeit an.
16	Grüne Wechselfestplatten-LED, nicht beschriftet	Dauerhaftes Leuchten der LED zeigt an, dass die Wechselfestplatte (13) mit Spannung versorgt wird. Leuchtet die LED trotz eingeschaltetem Hauptschalter (1) nicht, sollte die Stellung des Schlüsselschalters (14) geprüft werden. Möglicherweise ist die Wechselfestplatte nicht verriegelt. Schalten Sie das Gerät vor dem Verriegeln aus.

Rückwandansichten und Beschreibung



Pos.	Beschriftung/ Beschreibung	Funktion
1	V1 in - V4 in bei **CamDisc^svr4** V1 in - V10 in bei **CamDisc^svr10**	Videoeingang 1-4/10: BNC-Buchsen zum Anschluss eines Farb- oder S/W-Videosignals. Die Umschaltung zwischen CCIR/PAL und EIA/NTSC-Betrieb erfolgt automatisch.
2	V1 out - V4 out bei **CamDisc^svr4** V1 out - V10 out bei **CamDisc^svr10**	Videoausgang 1-4/10: Aktive Durchschleifausgänge - BNC-Buchsen - zum direkten Anschluss zusätzlicher Videosysteme bzw. Videomonitore.
3	V out	Videoausgang: Analoger Videoausgang mit Videoumschalter- und/ oder Sequenzerfunktion z.B. für den direkten Anschluss eines Videomonitors.

Pos.	Beschriftung/ Beschreibung	Funktion
4	28- bzw. 34-poliger Anschlussblock	Anschlussblock mit Schraub-Steckklemmen: Anschlüsse für Stromversorgung, Schnittstellen für PTZ-Steuerung, Steuereingängen, Relaisausgängen, Lautsprecher (optional). Hinweis: Die Belegung finden Sie im Abschnitt "Anschlussbelegungen und Funktionshinweise" (siehe "Anschlussbelegungen und Funktionshinweise" auf Seite 20)
5	Ethernet	RJ-45 Buchse: Ethernet-Schnittstelle (10/100MBit/s)
6	ISDN	RJ-45 Buchse: ISDN-Schnittstelle (S_0-Bus)
7	Modem/Nullmodem	9-poliger Sub-D Stecker: Serielle Schnittstelle (RS-232) zum direkten Anschluss externer MODEM, ISDN-TA, GSM-Modul oder eines PC mittels HeiTel spezifischem Nullmodemkabel. Hinweis: Die Belegung finden Sie im Abschnitt "Anschlussbelegungen und Funktionsweise" (siehe "Anschlussbelegungen und Funktionshinweise" auf Seite 20)
8	Transp. data/ Control interface	9-polige Sub-D Buchse: Transparente Datenschnittstelle (RS-232) zur bidirektionalen Übertragung serieller Daten zwischen **CamDisc**^{SVR} und CamControl Empfangsstation. Die Schnittstelle ist vorbereitet für die serielle Fernsteuerung bestimmter **CamDisc**^{SVR} Funktionen. Hinweis: Die Belegung finden Sie im Abschnitt "Anschlussbelegungen und Funktionshinweise" (siehe "Anschlussbelegungen und Funktionshinweise" auf Seite 20)
9	Mic	Klinkenbuchse: zum direkten Anschluss eines Electret- oder elektrostatischem Mikrofons
10	Line in	Klinkenbuchse: zum direkten Anschluss einer Audioquelle mit Line-Pegel Ausgang
11	Line out	Klinkenbuchse: zum direkten Anschluss einer Audiosenke mit Line-Pegel Eingang

3.7 Anschlussbelegungen und Funktionshinweise

Allgemeines Alle Geräteanschlüsse sind steckbar. Während der Verdrahtung - insbesondere des Anschlussblocks - empfiehlt es sich, die Schraub-Steckklemmen aus dem Anschlussblock herauszuziehen. Dadurch wird eine bequeme Verdrahtung der ankommenden bzw. abgehenden Leitungen ermöglicht. Die Schraub-Steckklemmen sind ihrer Funktion entsprechend gruppiert.

28-/34-poliger Anschlussblock

Pin	Beschriftung/ Beschreibung	Typ	Funktion
1	RS-485+	Seriell (D+)	An diesem Anschluss können Sie bis zu 10 fernsteuerbare Kameras oder andere kompatible Geräte (z.B. Kreuzschiene) mit RS-485/RS-422 Schnittstellen anschließen. Eine aktuelle Liste mit den von HeiTel unterstützten Geräten/Kamerasystemen und Hinweise zur Installation des jeweiligen Gerätetreibers/Protokoll finden Sie im Kapitel "PTZ-Steuerung"(siehe "PTZ-Steuerung" auf Seite 49).
2	RS-485-	Seriell (D-)	
3	⊥	Masse	gemeinsame Masse für alle Eingänge vom Typ "Steuereingang"
4	RS-232 Tx	Seriell TxD	An diesem Anschluss können Sie eine 1 fernsteuerbare Kamera oder ein anderes kompatibles Gerät (z.B. Kreuzschiene) mit RS-232 Schnittstelle anschließen. Eine aktuelle Liste mit den von HeiTel unterstützten Geräten/Kamerasystemen und Hinweise zur Installation des jeweiligen Gerätetreibers/Protokoll finden Sie im Kapitel "PTZ-Steuerung"(siehe "PTZ-Steuerung" auf Seite 49).
5	RS-232 Rx	Seriell RxD	
6	⊥	Masse	gemeinsame Masse für alle Eingänge vom Typ "Steuereingang"
7	AI. a/d	Steuer-eingang	Scharfschalteingang zur Freigabe/Sperrung eines durch "Control in", "AI in" und "Motion Detection" gesteuerten Verbindungsaufbaus zu einer **CamControl** Empfangsstation.

8	V.out	Steuer-eingang	Steuereingang zur manuellen Steuerung des Videoausgangs (V. out). In Abhängigkeit von der Gerätekonfiguration können mit diesem Steuereingang Kameras einzeln geschaltet und vordefinierte Kamerasequenzen gestartet bzw. gestoppt werden. Die Funktion steht jedoch nur dann zur Verfügung, wenn eine Kamerasequenz programmiert wurde. **1.** Um die Kamerasequenz zu stoppen, muss der Steuereingang gegen Masse geschaltet werden. Die zu diesem Zeitpunkt aufgeschaltete Kamera bleibt solange aktiv, wie der Steuereingang gegen Masse geschaltet bleibt. **2.** Sobald der Steuereingang hochohmig geschaltet wird, startet die Sequenz zeitverzögert mit der nächsten in der Sequenzerliste eingetragenen Kamera. **3.** Es ist auch möglich, manuell zwischen den Sequenzerkameras umzuschalten. Stoppen Sie dazu die Sequenz wie unter 1 beschrieben. Um die nächste Kamera aufzuschalten, schalten Sie den Steuereingang kurz hochohmig und schalten ihn dann wieder gegen Masse. Zur Aktivierung des Sequenzermodus schalten Sie den Steuereingang dauernd hochohmig.
9	Al. in	Steuer-eingang	Alarmeingang für den Verbindungsaufbau mit automatischer Aufschaltung von Videoeingang 1 (V1 in) zu einer **CamControl** Empfangsstation. *Hinweis: Dieser Eingang funktioniert immer abhängig von dem Status des Scharfschalteingangs "Al. a/d"*
10	Aux in 1	Steuer-eingang	Sabotageeingang für den Verbindungsaufbau mit automatischer Aufschaltung von Videoeingang 1 (V1 in) zu einer **CamControl** Empfangsstation. *Hinweis: Dieser Eingang funktioniert unabhängig von dem Status des Scharfschalteingangs "Al. a/d"*
11 bis 15	Control in 1-2 bei **CamDisc^{svr}**4 Control in 1-5 bei **CamDisc^{svr}**10	Steuer-eingang	Kameraselektive Steuereingänge zur kontaktgesteuerten Aufzeichnung und/oder zum selektiven Verbindungsaufbau zu einer **CamControl** Empfangsstation für die Videoeingänge 1-2 bzw. 1-5. Diese Steuereingänge können sowohl für die Ereignisaufzeichnung als auch für die ereignisoptimierte Daueraufzeichnung verwendet werden.
16	⊥	Masse	gemeinsame Masse für alle Eingänge vom Typ "Steuereingang"
17	⊥	Masse	gemeinsame Masse für alle Eingänge vom Typ "Steuereingang"
18	12V DC +	Power, +	Die Versorgungsspannung beträgt 12V DC. Schließen Sie das Gerät ausschließlich über das mitgelieferte Schaltnetzteil mit vorbereitetem Anschlusskabel und dem zu Ihrem Stromnetz passenden Netzkabel (Euro/UK) an die örtliche Stromversorgung an.
19	12V DC ⊥	Power, Masse	

20	R1 [Gemeinsamer]	Relais	Über die Gerätekonfiguration können Sie jedem Relais die folgenden Funktionen zuweisen: ■ Manuelle Fernsteuerung über **CamControl LITE, CamControl PRO** oder **CamControl CLIENT** mit Unterscheidung von Schalt- oder Tastfunktion ■ Schalten bei bestehender Online-Verbindung zu mindestens einer **CamControl** Empfangsstation ■ Fehler-Relais
21	R1 [Schließer]	Relais	
22	R1 [Öffner]	Relais	
23	R2 [Gemeinsamer]	Relais	
24	R2 [Schließer]	Relais	
25	R2 [Öffner]	Relais	
26	Aux in 2	Steuer-eingang	Auxiliary Eingang 2: Reserviert
27	⊥	Masse	gemeinsame Masse für alle Eingänge vom Typ "Steuereingang"
28 bis 32	Control in 3-4 bei **CamDisc^{svr}**4; Control in 6-10 bei **CamDisc^{svr}**10	Steuer-eingang	Kameraselektive Steuereingänge zur kontaktgesteuerten Aufzeichnung und/oder zum selektiven Verbindungsaufbau zu einer **CamControl** Empfangsstation für die Videoeingänge 3-4 bzw. 6-10. Diese Steuereingänge können sowohl für die Ereignisaufzeichnung als auch für die ereignisoptimierte Daueraufzeichnung verwendet werden.
33	Speaker +	Audio	Wenn Ihr **CamDisc^{svr}** mit einer **Audio Card** ausgestattet ist, können Sie an diesem Ausgang einen Lautsprecher mit 1W/ 8Ohm zur Audiowiedergabe am Überwachungsobjekt anschließen. Der Lautsprecherausgang ist gegen Überlastung, nicht aber gegen Kurzschluss geschützt. Es empfiehlt sich, einen der maximalen Leistung angepassten Lautsprecher einzusetzen.
34	Speaker -	Audio	

Steuereingänge, Fehler-Relais und Sabotageschutz

Steuereingänge

- Je nach Funktion des Steuereingangs und abhängig von der Gerätekonfiguration wird bei der Aulösung zwischen aktivem Schliesser, aktivem Öffner und Flankensteuerung oder Dauerkontakt unterschieden.
- Die Steuereingänge müssen grundsätzlich gegen Masse geschaltet werden. Verwenden Sie dazu die am Gerät mit ⊥ bzw. die in der oberen Tabelle mit "*gemeinsame Masse für alle Eingänge vom Typ Steuereingang*" gekennzeichneten Masseanschlüsse des Anschlussblocks.
- Statusänderungen an den Steuereingängen - Schließen oder Öffnen des Kontaktes - müssen mindestens für 500ms anstehen, damit diese sicher vom Gerät erkannt und von "Wischkontakten" unterschieden werden können.

Fehler-Relais

Über die Gerätekonfiguration haben Sie die Möglichkeit die geräteinternen Relais als Fehler-Relais zu deklarieren, um bestimmte Betriebszustände bzw. Fehlfunktionen mit einem potenzialfreien Kontakt zu melden. Der Status des Fehler-Relais entspricht dann immer dem Status der Error LED auf der Frontseite von **CamDisc^{svr}**:

- Fehler liegt vor, wenn **Error LED** an, dann Fehler-Relais abgefallen
- Kein Fehler liegt vor, wenn **Error LED** aus, dann Fehler-Relais angezogen

Beispiele für mögliche Fehler die mittels Fehler-Relais gemeldet werden:

- Unterlauf bei der Aufzeichnung (Bilder werden zu früh überschrieben)
- Überlauf bei der Aufzeichnung (zugewiesener Speicherbereich reicht nicht aus)

- Bildwarnschwelle erreicht
- Festplattenfehler (Festplatte nicht verriegelt, entnommen oder defekt)
- Hardwarefehler (z.B. DSP, Videodecoder oder Uhrenbaustein defekt)
- Videosignalausfall (Kamera- oder Videoleitung defekt, kontrastarmer Bildinhalt z.B. hervorgerufen durch Objektivabdeckung)
- Remoteverbindung - hervorgerufen durch Alarm-, Routineruf - nicht möglich

Eine genaue Übersicht der Fehlermeldungen, die eine Auslösung des Fehler-Relais zur Folge haben, finden Sie im Kapitel Logfile (siehe "Alle Logfileeinträge im Überblick" auf Seite 44). Das Auslesen der Logdatei führt automatisch zum Rücksetzen der Fehlermeldung, woraufhin das Fehler-Relais wieder anzieht und die Error LED erlischt. Weiterführende Hinweise zur Konfiguration und Auswertung der Logdatei finden Sie im Handbuch der jeweiligen **CamControl** Software.

Sabotageschutz

Weil das Fehler-Relais im Ruhezustand - kein Fehler liegt vor - angezogen ist, kann das Fehler-Relais auch als Sabotagesmelder verwendet werden, da es bei einem Stromausfall - z. B. hervorgerufen durch Trennen der Versorgungsspannung - automatisch abfällt. Je nach Verdrahtung des Fehler-Relais, kann auch eine Unterbrechung bzw. Trennung der eigenen Relais-Verbindungsleitung gemeldet werden.

Bei bestimmten Defekten innerhalb des Gerätes, ist es theoretisch möglich, dass der Sabotageschutz nicht ordnungsgemäß funktioniert, weil das Fehler-Relais nicht konform zum Betriebszustand geschaltet wird.

Modem/Nullmodem Anschluss

Verwendungszweck

1. Anschluss eines externen DFÜ Adapters für Remoteverbindungen mit **CamControl** Station(en). Verwenden Sie hierzu das dem DFÜ Adapter beiliegende Verbindungskabel.
2. Serielle Direktverbindung mit einer **CamControl** Station mittels beiliegendem Nullmodemkabel. Diese Verbindungsart empfiehlt sich insbesondere für die Inbetriebnahme und Servicezwecke.

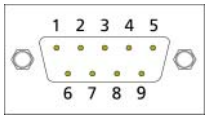
Konfiguration

Mit Hilfe der **CamControl LITE** oder **CamControl PRO** Software haben Sie die Möglichkeit, die Datenübertragungsgeschwindigkeit für Remote- und Direktverbindungen einzustellen. Wenn Sie einen externen DFÜ-Adapter an Ihr Gerät angeschlossen haben, können Sie außerdem AT-Kommandos zur Initialisierung und Anwahl eintragen oder die Betriebsart Puls- bzw. Tonwahl bestimmen. Weiterführende Hinweise finden Sie im jeweiligen Softwarehandbuch.

Beachten Sie bei der Inbetriebnahme des Bildsenders mit einem angeschlossenen Modem die Einschaltreihenfolge. Das Modem muss immer vor dem Bildsender bzw. gleichzeitig mit dem Gerät (z.B. Steckerleiste) eingeschaltet werden. Es kann sonst keine Verbindung über das Modem hergestellt werden, da der Bildsender das Modem nicht erkennt.

Pin-Belegung der RS-232 Schnittstelle

Draufsicht / 9-poliger Sub-D Stecker



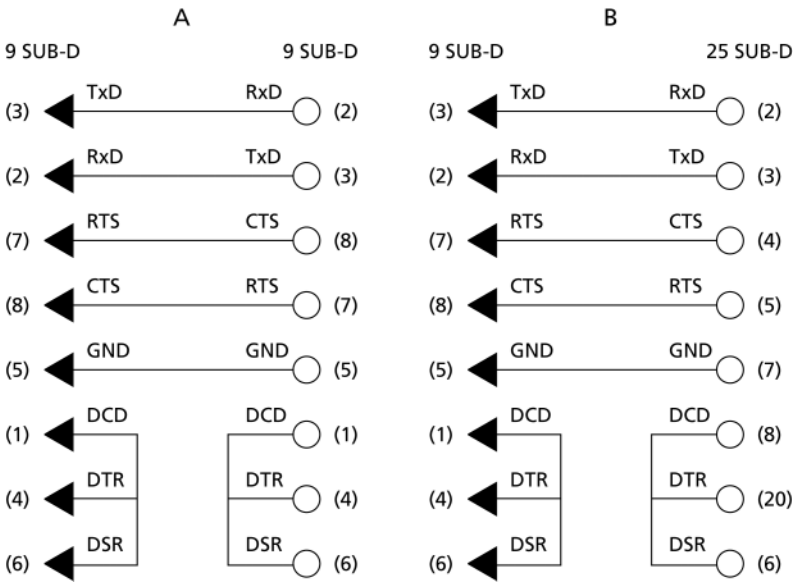
Pin	Typ	Funktion	Kurzbezeich-nung
1	Eingang	Data Carrier Detect	DCD
2	Eingang	Receive Data	RxD
3	Ausgang	Transmit Data	TxD
4	Ausgang	Data Terminal Ready	DTR
5	-	Masse	GND
6	Eingang	Data Send Ready	DSR
7	Ausgang	Ready to Send	RTS
8	Eingang	Clear to Send	CTS
9	-	-	-

Direktverbindung mit Nullmodemkabel

Die **CamControl Software** und **CamDisc^{svr}** erkennen automatisch, wenn die entsprechenden Schnittstellen beider Geräte über das beiliegende Nullmodemkabel miteinander verbunden sind, und versucht dann automatisch eine Direktverbindung aufzubauen. Dazu wird eine spezielle Kodierung der Kabelstecker im Einschaltmoment bzw. beim Starten der **CamControl Software** abgefragt. Achten Sie darauf, das die Verbindung mittels Nullmodemkabel vor dem Start des Gerätes bzw. der **CamControl Software** gesteckt ist.

Die Belegung der Sub-D Buchsen des Nullmodemkabels ist wie folgt:

- Konfiguration A (Typisch): 9-poliger Sub-D Stecker am **CamDisc^{svr}** und 9-polige Sub-D Buchse am PC
- Konfiguration B (atypisch): 9-poliger Sub-D Stecker am **CamDisc^{svr}** und 25-polige Sub-D Buchse PC



Im Regelfall müssen keine Kabel angefertigt werden, da für Remoteverbindungen das dem DFÜ Adapter beiliegende Verbindungskabel und bei Direktverbindungen das dem **CamDisc**[SVR] beiliegende Nullmodemkabel genutzt werden kann.

Transp. data/Control interface Anschluss

Verwendungszweck

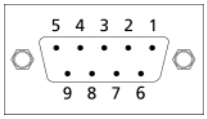
1. Transparente Übertragung serieller Daten zwischen **CamDisc**[SVR] und **CamControl** Empfangsstation. Die Daten werden unverfälscht zwischen den beiden Geräten - auch bei Verwendung abweichender Bitraten auf der "Sende- bzw. Empfangsstation" - übertragen.
2. Die Schnittstelle ist außerdem vorbereitet für die serielle Fernsteuerung bestimmter **CamDisc**[SVR] Funktionen. Beachten Sie hierzu bitte die entsprechenden Hinweise nachfolgender Firmwareversionen.

Konfiguration

Mit Hilfe der **CamControl LITE** oder **CamControl PRO** Software haben Sie die Möglichkeit, wichtige Schnittstellenparameter wie Datenübertragungsgeschwindigkeit, Anzahl Daten-, Stoppbits festzulegen. Für einen ordnungsgemäßen Betrieb müssen die Hardware-Handshake-Leitungen RTS und CTS verdrahtet werden. Weiterführende Hinweise finden Sie im jeweiligen Softwarehandbuch.

Pin-Belegung der RS-232 Schnittstelle

Draufsicht / 9-polige Sub-D Buchse



Pin	Typ	Funktion	Kurzbezeichnung
1	-	-	-
2	Ausgang	Transmit Data	TxD
3	Eingang	Receive Data	RxD

4	-	-	-
5	Masse	Masse	GND
6	-	-	-
7	Eingang	Clear to Send	CTS
8	Ausgang	Ready to Send	RTS
9	-	-	-

3.8 Wechselfestplatte

Warum Wechselfestplatten?

CamDisc^{svr} ist mit einem speziellen Wechselrahmen für die Aufnahme von Wechselfestplatten ausgestattet. Die Vorteile der Wechselfestplattentechnik im Überblick:

- Flexibilität bei der Auswahl der zu Ihrer Anwendung passenden Speicherkapazität
- Weitergabe von Originalbilddaten, wenn aus Beweisgründen keine Kopien gestattet sind
- Erweiterung der Speicherkapazität durch Verwendung mehrerer Wechselfestplatten, die turnusmäßig ausgewechselt werden. Damit lassen sich beliebig lange Aufzeichnungszeiten erreichen
- Zusätzlich zur Online-Bildauswertung können **CamDisc^{svr}** Wechselfestplatten im Offline Betrieb, d. h. nicht unter Verwendung von **CamDisc^{svr}**, sondern mittels separatem Auswerte-PC ausgewertet werden
- Schnellerer Zugriff auf die gespeicherten Bilddaten bei Verwendung eines separaten Auswerte PC

Festplattenhinweise

Jede Festplatte wird vor der Freigabe einem umfangreichen Performance- und Funktionstest unterzogen. Bei der Produktauswahl wird besonderes Augenmerk auf eine möglichst kleine Leistungsaufnahme und eine geringe Temperaturentwicklung gelegt, was positiven Einfluss auf die Lebensdauer der verwendeten Festplatten hat. Um sicherzustellen, dass alle **CamDisc^{svr}** Festplatten diese Kriterien erfüllen, wird jede Festplatte vor der Auslieferung von HeiTel codiert, formatiert, in einen **CamDisc^{svr}** spezifischen Wechselrahmen montiert und abschließend noch einmal getestet. Für die lokale Auswertung von **CamDisc^{svr}** Bildarchiven ab 200 GByte ist ein geeigneter PC bzw. ein entsprechendes PC-Kit USB erforderlich.

Verwenden Sie ausschließlich Original-Festplatten von HeiTel, die eigens für den Betrieb mit **CamDisc^{svr}** konfiguriert wurden. Herkömmliche Festplatten werden von der **CamDisc^{svr}** Serie nicht unterstützt. Alle Festplatten werden vor der Auslieferung auf die Betriebsart "*Master only*" eingestellt. Jede Änderung dieser Jumperstellungen macht die Festplatte für den Betrieb mit **CamDisc^{svr}** unbrauchbar.

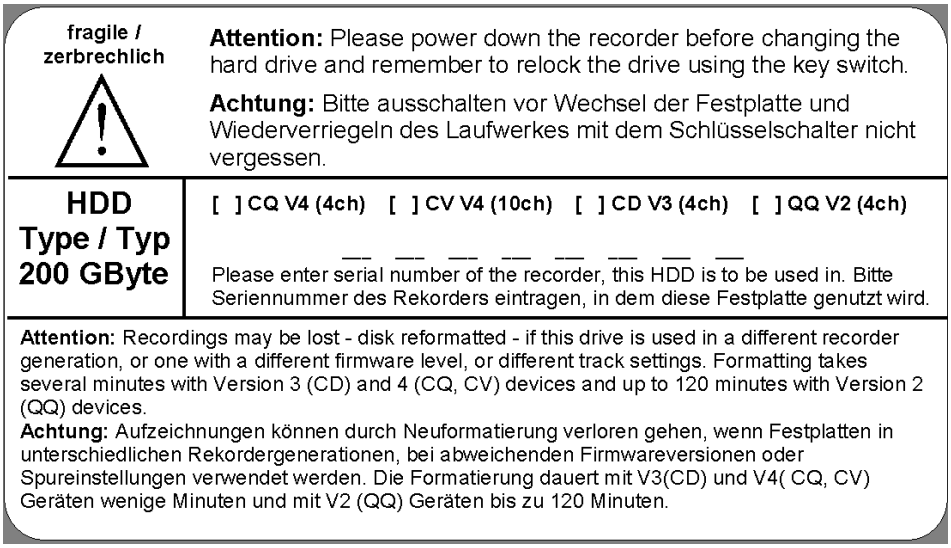
Integrität der Videodaten

Zum Schutz vor einer Manipulation der digitalen Bilddaten, ist es nicht möglich, die Videodaten über einen PC zu verändern und anschließend wieder in den "Bildspeicher" einzuspielen. Dadurch wird sichergestellt, dass **CamDisc^{svr}** nur Videodaten enthält, die im Original von **CamDisc^{svr}** aufgezeichnet wurden.

Inbetriebnahme der Wechselfestplatte

Um mögliche Transportschäden zu vermeiden, werden **CamDisc^{svr}** und Wechselfestplatte(n) grundsätzlich separat geliefert. Zusätzliche Inbetriebnahmehinweise finden Sie auf einem auf dem Gehäusedeckel der Wechselfestplatte angebrachten Aufkleber (siehe nachfolgende Abbildung). Im linken Feld des Aufklebers finden Sie Angaben zur Speicherkapazität der Festplatte. Im rechten Feld daneben tragen Sie bitte per Hand den Typ und die Seriennummer Ihres **CamDisc^{svr}** ein. Beide Angaben finden Sie an der Vorderseite des Gerätes, auf einem Aufkleber im **CamDisc^{svr}** Wechselfestplatten-Schacht oder auf dem Seriennummernschild auf der Unterseite von **CamDisc^{svr}**. Diese Angaben sind aus folgenden Gründen wichtig:

- eindeutige Zuordnung der Seriennummer im Servicefall
- in Anwendungen mit mehreren **CamDisc^{svr}** und mehreren Wechselfestplatten kann anhand eines manuellen Vergleichs der Seriennummern eine Vertauschung von Wechselfestplatten und damit unbeabsichtigtes Löschen von Aufzeichnungen ausgeschlossen werden.


fragile / zerbrechlich
Attention: Please power down the recorder before changing the hard drive and remember to relock the drive using the key switch.
Achtung: Bitte ausschalten vor Wechsel der Festplatte und Wiederverriegeln des Laufwerkes mit dem Schlüsselschalter nicht vergessen.
HDD
Type / Typ
200 GByte
[ ] CQ V4 (4ch) [ ] CV V4 (10ch) [ ] CD V3 (4ch) [ ] QQ V2 (4ch)
Please enter serial number of the recorder, this HDD is to be used in. Bitte Seriennummer des Rekorders eintragen, in dem diese Festplatte genutzt wird.
Attention: Recordings may be lost - disk reformatted - if this drive is used in a different recorder generation, or one with a different firmware level, or different track settings. Formatting takes several minutes with Version 3 (CD) and 4 (CQ, CV) devices and up to 120 minutes with Version 2 (QQ) devices.
Achtung: Aufzeichnungen können durch Neuformatierung verloren gehen, wenn Festplatten in unterschiedlichen Rekordergenerationen, bei abweichenden Firmwareversionen oder Spureinstellungen verwendet werden. Die Formatierung dauert mit V3(CD) und V4(CQ, CV) Geräten wenige Minuten und mit V2 (QQ) Geräten bis zu 120 Minuten.

Die Festplattengröße sowie das Modell/Seriennummer der Festplatte werden im Menü "Vor Ort Archiv" und dort unter "HDD" der **CamControl LITE** oder **CamControl PRO** Software angezeigt.

Bei Verwendung einer Wechselfestplatte, die zuvor in einem **CamDisc^{svr}** mit unterschiedlicher Gerätegeneration betrieben wurde, werden bestehende Aufzeichnungen automatisch gelöscht, die Wechselfestplatte neu formatiert und die im **CamDisc^{svr}** gespeicherte Konfiguration verwendet. In Ausnahmefällen können auch innerhalb einer Gerätegeneration - jedoch nur bei umfangreichen Firmwareänderungen - ebenfalls die Daten verloren gehen.

Welche Daten werden auf der Wechselfestplatte gespeichert?

Neben den Videodaten werden zusätzliche Informationen und Einstellungen auf der Wechselfestplatte gespeichert, um eine komfortable Auswertung mit einem anderen **CamDisc^{svr}** oder im Offline Modus mittels Auswerte PC, den problemlosen Betrieb mehrerer Wechselfestplatten in einem **CamDisc^{svr}** und den Schutz vor unberechtigtem Zugriff durch nicht autorisierte Personen zu gewährleisten. Dazu zählen:

- Kopie der Kamera- und Kameragruppennamen
- Seriennummer des Gerätes, mit dem die Videodaten aufgezeichnet wurden
- alle für die Videoaufzeichnung relevanten Kriterien (eine vollständige Liste der Kriterien finden Sie im Kapitel „Werkseinstellungen“und dort unter „Vor Ort Archiv“ (siehe “Vor Ort Archiv” auf Seite 58))
- Logfile (eine vollständige Liste der möglichen Logfileeinträge finden Sie im Kapitel "Logfile") (siehe “Logfile” auf Seite 43)

Sie können die wichtigsten Einstellungen zusätzlich über die **CamControl** Software im Flash-Speicher des **CamDisc^{svr}** speichern. Die gesicherten Einstellungen können später bei Bedarf - z.B. der Konfiguration zusätzlicher

bzw. neuer Wechselfestplatten - mit wenigen Handgriffen auf die Wechselfestplatte geschrieben werden.

Werkseinstellungen/ Konfigurationsprofil

Bei der Inbetriebnahme einer neuen Wechselfestplatte in Kombination mit einem neuen **CamDisc^{svr}** werden die im **CamDisc^{svr}** gespeicherten Werkseinstellungen für die automatische Konfiguration der Wechselfestplatte verwendet. Nach der Konfiguration mit der **CamControl LITE** oder **CamControl PRO** Software haben Sie die Möglichkeit Ihre persönliche Gerätekonfiguration als Konfigurationsprofil in einem Flash Speicher des **CamDisc^{svr}** abzulegen und dieses Profil bei Bedarf, z.B. bei einem Festplattenaustausch oder für die schnelle Parametrierung weiterer Wechselfestplatten zu verwenden.
Möchten Sie die Werkseinstellungen reaktivieren, nachdem Sie Ihr eigenes Konfigurationsprofil erstellt haben, müssen Sie das Gerät wie im Kapitel "Gerätereset" beschrieben zurücksetzen. (siehe “Gerätereset” auf Seite 30).

Offline Auswertung

Damit **CamDisc^{svr}** Aufzeichnungen Offline, d.h. unabhängig von einem **CamDisc^{svr}**, ausgewertet werden können, muss der Auswerte-PC zunächst für die Aufnahme der Wechselfestplatten vorbereitet werden. Hierzu bietet sich entweder die Verwendung des externen **PC-Kit CamDisc USB** zum direkten Anschluss mittels USB Schnittstelle an den Auswerte-PC (Desktop, Notebook) oder der feste Einbau eines **PC-Kit CamDisc IDE** in den Auswerte-PC (Desktop) an. Die USB Variante bietet gegenüber der IDE Einbauvariante folgende Vorteile:

- schnelle und unproblematische Inbetriebnahme
- je nach Betriebssystem automatische Erkennung der an der USB-Schnittstelle angeschlossenen **CamDisc^{svr}** Wechselfestplatte
- Auswertung und Festplattenwechsel sind ohne Neustart möglich

Für die Offline Auswertung verwenden Sie bitte die **CamControl PLAYER** Software. Weiterführende Hinweise entnehmen Sie bitte dem gleichnamigen Online Handbuch.

Schlüsselschalter

Neben der mechanischen Sicherung der Wechselfestplatte schaltet die Verriegelung auch die Spannungsversorgung der Wechselfestplatte. Diese Sicherheitsmaßnahme verhindert, dass die Wechselfestplatte im laufenden Betrieb entnommen und dadurch beschädigt wird. Es ist dennoch unbedingt notwendig, dass der PC (ohne USB Adapter) und zuvor über den Hauptschalter ausgeschaltet wird.

Überprüfen Sie nach der Wiederinbetriebnahme an der grünen Festplatten-Kontrollleuchte am Wechselplatteneinschub, ob die Wechselfestplatte mit Spannung versorgt wird. Beachten Sie außerdem die Sicherheitshinweise im Kapitel "Allgemeine Sicherheit" (siehe “Allgemeine Sicherheit” auf Seite 12).

Betrieb ohne Wechselfestplatte

CamDisc^{svr} kann auch ohne Wechselfestplatte betrieben werden, wenn über die **CamControl LITE** oder **CamControl PRO** Software die Funktion "Betrieb ohne Festplatte" aktiviert wird. In dieser Betriebsart bietet **CamDisc^{svr}** alle Funktionen außer der Videoaufzeichnung. Dazu zählen im wesentlichen die folgenden Funktionen:

- Digitale Übertragung von Livebildern über IP- und/oder Wählverbindungen
- Fernkonfiguration und -wartung über IP- und/oder Wählverbindungen
- Alarmmanagement - Steuereingänge, Motion Detection - für automati-

schen Verbindungsaufbau

- System- u. Videosignalüberwachung
- Kamera- und Relaisteuerung
- Analoger Videoausgang mit Umschalterfunktion
- Audioübertragung

Alle festplattenspezifischen Funktionen wie zyklischer Reset, Alarmierung bei Festplattenfehler, Ansteuerung der Fehler-LED bzw. des Fehler-Relais und die Fehleranzeige im Uhrzeitfeld werden dann deaktiviert. Diese Betriebsart steht jedoch nur zur Verfügung, wenn tatsächlich keine Festplatte vom Gerät erkannt wird, und sich demzufolge auch keine Wechselfestplatte im Wechselrahmen befindet.

Findet **CamDisc^{svr}** bei aktivierter Option **Betrieb ohne Festplatte** nach dem Einschalten eine funktionsfähige Wechselfestplatte vor, wird die Option ignoriert und die Wechselfestplatte uneingeschränkt verwendet. Fällt diese während des Betriebes aus, so werden bis zum nächsten Reset alle festplattenbezogenen Fehlermeldungen ausgegeben.

3.9 Gerätereset

Mit der nachfolgend beschriebenen Methode können Sie bei Ihrem **CamDisc^{svr}** den Auslieferungszustand wiederhersterstellen. Bei diesem Rücksetzvorgang wird ein vollständiger Gerätereset durchgeführt, der eine Reaktivierung der Werkseinstellungen zur Folge hat. Dabei werden alle Geräteeinstellungen inklusive der Passwörter und Benutzernamen gelöscht. Möchten Sie lediglich die Passwörter löschen, dann verwenden Sie hierzu den **Rücksetztaster** dessen Funktionsweise im Kapitel "Bedien-, Anzeigeelemente und Anschlüsse" beschrieben ist. (siehe “Bedien-, Anzeigeelemente und Anschlüsse” auf Seite 15)

Wenn sich die Wechselfestplatte während des Geräteresets im Wechselrahmen befindet, werden alle Aufzeichnungen und das Logfile gelöscht und die Wechselfestplatte anschließend neu formatiert. Möchten Sie die Aufzeichnungen und die Archiveinstellungen behalten, dann entfernen Sie die Wechselfestplatte vor dem **Gerätereset** Ihres **CamDisc^{svr}**.

Die Schritte im Einzelnen

- Schalten Sie **CamDisc^{svr}** aus.
- Sie benötigen einen 9 pol. SUB-D Stecker, bei dem Pin 2 mit Pin 3 und Pin 7 mit Pin 8 verbunden sind.
- Stecken Sie diesen Rücksetzstecker auf die Schnittstelle mit der Beschriftung "Transp. data/Control interface" (siehe Kapitel "Anschlussbelegungen und Funktionshinweise") (siehe “Anschlussbelegungen und Funktionshinweise” auf Seite 20).
- Schalten Sie **CamDisc^{svr}** ein und warten Sie, bis die mit Power gekennzeichnet LED auf der Vorderseite des Gerätes blinkt.
- Ziehen Sie nun den Rücksetzstecker ab.
- Ihr **CamDisc^{svr}** ist erst wieder betriebsbereit, wenn der Gerätereset und die anschließende Initialisierungsphase vollständig abgeschlossen sind.

4 Inbetriebnahme

Dieses Kapitel beschreibt die grundsätzliche Vorgehensweise zur erfolgreichen Inbetriebnahme Ihres **CamDisc^{svr}** und hält Tipps für die Konfiguration mit Projektierungshinweisen bereit. Weiterführende Erläuterungen zur Konfigurationssoftware und den für Ihre Anwendung relevanten Einstellmenüs finden Sie im Online Handbuch für die **CamControl LITE** bzw. **CamControl PRO** Software. Aus Gründen der Übersichtlichkeit beziehen sich die folgenden Ausführungen immer auf die **CamControl LITE** Software. Die **CamControl PRO** Software bietet die gleichen Möglichkeiten und kann auch zur Inbetriebnahme uneingeschränkt verwendet werden.

4.1 Die ersten Schritte

1. Installieren Sie **CamDisc^{svr}** wie im Kapitel "Systembeschreibung und dort unter "Montage und Aufstellung" beschrieben und schalten Sie das Gerät ein.(siehe “Montage und Aufstellung” auf Seite 12)
2. Schließen Sie möglichst schon jetzt alle ankommenden und abgehenden Leitungen an Ihrem **CamDisc^{svr}** an. Die erforderlichen Anschlussstecker sind im Lieferumfang enthalten. Die Anschlussbelegungen finden Sie im Kapitel "Anschlussbelegungen und Funktionshinweise" (siehe “Anschlussbelegungen und Funktionshinweise” auf Seite 20). Für die Verdrahtung eines Kamerasystems mit PTZ-Steuerung sind zusätzliche Informationen notwendig, die Sie bitte der Installationsanleitung des Kameraherstellers und der entsprechenden Zusatzdokumentation von HeiTel entnehmen. Beachten Sie außerdem die Hinweise im Kapitel "PTZ-Steuerung".(siehe “PTZ-Steuerung” auf Seite 49)
3. Installieren Sie die auf der Installations-CD befindliche Bedien-, Alarmverfikations- und Konfigurationssoftware **CamControl LITE**. Beachten Sie hierzu bitte auch die Installationshinweise im gleichnamigen Online Handbuch. Dieses Handbuch finden Sie ebenfalls auf der Installations-CD.
4. Stellen Sie eine Kabel-Verbindung zwischen dem **CamDisc^{svr}** und dem PC mit der **CamControl LITE** Software her. Verwenden Sie hierzu entweder das Nullmodem- oder das Netzwerkkabel. Beide Kabel gehören zum festen Lieferumfang Ihres **CamDisc^{svr}**.
5. Starten Sie die **CamControl LITE** Software und stellen Sie über die Option "Verbinden" unter Berücksichtigung der nachfolgenden Hinweise eine Verbindung zu Ihrem **CamDisc^{svr}** her.
   - Bei Verwendung des Nullmodemkabels müssen Sie in der **CamControl LITE** Software im Offline Modus unter **Einstellungen** und dort im Menü **Port A** unter **Mode** die Option **Nullmodem** aktivieren.
   - Bei Verwendung des Netzwerkkabels müssen Sie in der **CamControl LITE** Software im Offline Modus unter **Einstellungen** und dort im Menü **Port A** unter **Netzwerk** die Option **TCP/IP** aktivieren. Zusätzlich müssen Sie im Senderverzeichnis Ihr **CamDisc^{svr}** als einen neuen Bildsender inklusive der TCP/IP Adresse Ihres **CamDisc^{svr}** eintragen. Diese ist werkseitig wie folgt eingestellt: IP-Adresse=**192.168.31.95**; Subnet-

Mask=**255.255.255.0**; Das Senderverzeichnis aktivieren Sie über die Option **Verbinden**.

6. Alle weiteren Inbetriebnahme- und Konfigurationsschritte werden im Online Handbuch der **CamControl LITE** Software beschrieben.

4.2 Übergreifende Konfigurationshinweise

- Konfigurieren Sie Ihr System idealerweise mit allen angeschlossenen Kameras und den endgültigen Kameraszenen, weil nur dadurch eine praxisnahe Berechnung der von **CamDisc^{svr}** im Konfigurationsmodus ermittelten Bildgrößen ermöglicht wird.
- Verwenden Sie möglichst die Option Differenzbildbetrieb (Differenzbildkompression), weil dieses Verfahren effizienter und performanter als die Option Einzelbildkompression ist. **CamDisc^{svr}** zeichnet jedoch nur dann Differenzbilder auf, wenn die Zeitspanne zwischen zwei aufeinanderfolgenden Bildern kleiner oder gleich 10 Sekunden ist. Bei größeren Abständen wird automatisch von großen Bildänderungen ausgegangen und auf Vollbildaufzeichnung umgeschaltet. Die Vorteile der Differenzbildkompression sind:
  - Der Speicherplatz wird besser genutzt und somit ist der für die Bildaufzeichnung zur Verfügung stehende Aufzeichnungszeitraum ist größer.
  - Die Aufzeichnungsgeschwindigkeit wird erhöht.
  - Die Online-Auswertung ist schneller, was sich insbesondere vorteilhaft bei Verwendung schmalbandiger Verbindungswege wie GSM, MODEM, ISDN auswirkt.
- Es empfiehlt sich zusätzlich **Vorschaubilder** aufzuzeichnen, wenn die Auswertung über schmalbandige Verbindungswege wie GSM, MODEM, ISDN erfolgen soll.
- Kamerarauschen, z.B. hervorgerufen durch schlechte Szenenausleuchtung, kann auch bei aktivierter Differenzbildkompression - Werkseinstellung - zu überdurchschnittlich großen Bildern führen, da ein Kamerarauschen prinzipiell einer großen anteiligen Bildänderung entspricht.
- Die Bildqualität kann für jeden Videoeingang getrennt für die Bildübertragung und Bildaufzeichnung eingestellt werden. Bei der Bildübertragung stehen zusätzliche Auflösungseinstellungen für die unterschiedlichen Multibilddarstellungen zur Verfügung. Bei der vollformatigen Livebildübertragung kann die Auflösung vom Betrachter auch während der Übertragung angepasst werden.
- Wenn die Aufzeichnung von mehreren Kameras durch Bewegung, d.h. der integrierten Motion Detection gesteuert werden soll, ziehen Sie auch den Einsatz externer Bewegungsmelder in Betracht. Die integrierte Motion Detection ist nicht für Außenanwendungen konzipiert und sollte demzufolge ausschließlich für Innenkameras verwendet werden. So vermeiden Sie Fehl- bzw. Falschalarme.
- Bei der integrierten Motion Detection können unterschiedliche Empfindlichkeitsstufen für die Steuerung der Aufzeichnung und die Alarmaufschaltung auf eine CamControl Station eingestellt werden.
- Berücksichtigen Sie bei der Festlegung der Vor- und der Nachalarmsequenz, dass innerhalb eines Ereignisses neue Meldungen z.B. hervorgeru-

fen durch Alarmkontakte oder die integrierte Motion Detection ignoriert und erst nach Ablauf der Nachalarmzeit bzw. nach Ablauf der einstellbaren Retrigger Zeit berücksichtigt werden.

- Die Anzahl der Ereignisse wird gegebenenfalls vom Bildspeicher reduziert, sollte die der Kamera zugewiesene Speicherkapazität für ein einzelnes Ereignis 1MByte unterschreiten.
- Die Bildaufzeichnung beim Wechsel der Eingangszustände, also bei aktivierter Aufzeichnung über **Flanke +** oder **Flanke -**, wird vom Gerät vorrangig behandelt. Wenn das Gerät also einen Wechsel an einem Steuereingang erkannt hat, bricht es die Aufzeichnung, die durch einen anderen Zustand, Zustandswechsel oder die integrierte Motion Detection gestartet wurde, in jedem Fall ab.
- Damit das Gerät die Eingangszustände und den Zustandswechsel an den Steuereingängen sicher erkennen kann, sollte die Schaltzeit mindestens eine 0,5 Sekunden betragen.
- **CamDisc^{svr}** unterstützt drei Betriebsarten, die einerseits einen Kompromiss zwischen Performance und Funktionalität darstellen und andererseits die Möglichkeit offen lassen, bestimmte Funktionen unter bestimmten Bedingungen zu unterbinden. **CamDisc^{svr}** ist werkseitig auf Duplex eingestellt. Die Betriebsarten im Überblick:
  - Simplex = Livebildübertragung oder Aufzeichnung oder Archivauswertung
  - Duplex = Livebildübertragung und Aufzeichnung oder Archivauswertung
  - Triplex = Livebildübertragung und Aufzeichnung und Archivauswertung
- In Anwendungen wo mehrere Wechselfestplatten zur Erweiterung der Speicherkapazität respektive Verlängerung der Aufzeichnungszeit zum Einsatz kommen, wird dringend empfohlen, die Wechselfestplatten einheitlich zu konfigurierten, diese immer im gleichen **CamDisc^{svr}** zu verwenden und zusätzlich eindeutig zu beschriften. Siehe hierzu auch das Kapitel „Wechselfestplatte“. (siehe “Wechselfestplatte” auf Seite 27).
- **CamDisc^{svr}** verfügt über einen integrierten Uhrenbaustein mit Kalenderfunktion. Die Abweichung beträgt bei einer Umgebungstemperatur von 40 Grad Celsius maximal +/- 2,5 Minuten im Monat. Es wird empfohlen, die integrierte Uhr in regelmäßigen Abständen mit der PC Zeit zu synchronisieren und abhängig vom geographischen Standort die automatische Umstellung auf Sommerzeit zu aktivieren.
- Während der Liveübertragung blendet **CamDisc^{svr}** Datum und Uhrzeit rechts oben in das Bild ein. Um verschiedene Bilder, die mit der gleichen Uhrzeit gespeichert wurden, dennoch voneinander unterscheiden zu können, wird bei jedem Bild hinter der Zeiteinblendung eine laufende Bildnummer, in Klammern und durch einen Punkt bzw. Leerzeichen getrennt, angezeigt.
- Die Verwendung des Videoausgangs hat keinen Einfluss auf die Performance oder andere **CamDisc^{svr}** Funktionen. Verwenden Sie diesen Ausgang um die angeschlossenen Kameras in Form einer Sequenz oder bei Alarm oder manuell über die **V out Taste** bzw. den **V out Steuereingang** zu schalten.
- Vergeben Sie grundsätzlich eine **Gerätebezeichnung** und eindeutige

Kameranamen. Dadurch fällt die Unterscheidung insbesondere bei größeren Projekten nicht nur bei der Livebildübertragung, sondern auch bei der Online- und Offline Auswertung leichter. Zusätzlich haben Sie die Möglichkeit Kameragruppen zu definieren, um mehrere Kameras logisch zusammenzufassen.

- Je nach Ausstattung unterstützt Ihr **CamDisc^{svr}** die Verbindung zu mehreren **CamControl LITE** Stationen. Es werden gleichzeitig bis zu 6IP- oder 5 IP- und 1 Wählverbindung oder 4 IP- und 2 Wählverbindungen unterstützt. Die Anzahl der aktiven **CamControl LITE** Stationen die zu einem bestimmten Zeitpunkt mit ein und demselben **CamDisc^{svr}** verbunden sind, wird von der **CamControl LITE** Software unterhalb des Videofensters eingeblendet. Die gleichzeitige Aufschaltung auf mehrere **CamControl LITE** Stationen hat Einfluss auf die Performance von **CamDisc^{svr}**.
- Sie können bis zu vier **Rufnummern / IP-Adressen** eintragen, die im Alarmfall nach einstellbaren Kriterien abgearbeitet werden. Das erste Feld hat immer die höchste Priorität. **CamDisc^{svr}** wählt jede der Rufnummern nacheinander an, bis einer der Empfänger erreicht wird. Die Anzahl der Wiederholungen bestimmt, wie oft die Rufnummernliste maximal abgearbeitet werden soll. Zusätzlich ist einstellbar, dass immer alle Rufnummern angewählt werden. Die gleichen Rufnummern werden für Routinerufe bzw. technische Alarme verwendet. Die Alarm LED bleibt solange aktiv, bis die Rufnummernliste unter Berücksichtigung aller Wahlwiederholungen, d.h. vollständig abgearbeitet wurde.
- Wählen Sie die Option Anrufen bei Festplattenfehler, wenn Sie einen Festplattenfehler an eine **CamControl LITE** Station weiterleiten möchten. Der Anruf erfolgt ca. 45 Sekunden nach dem Auftreten des Fehlers. Bestätigt der Anwender die Alarmierung mit **Wieder melden**, so erfolgt nach 6 Minuten ein erneuter Anruf. Wählt der Anwender **Nicht wieder melden**, alarmiert der Sender den Empfänger erneut durch einen Anruf, sobald der Festplattenfehler bei Neustart vom Gerät wieder erkannt wurde.
- Wählen Sie die Option **Alle 24 Stunden anrufen**, wenn Sie die Funktionsfähigkeit Ihres **CamDisc^{svr}** in regelmäßigen Abständen an eine **CamControl LITE** Station melden möchten. Hierbei werden keine Bilder übertragen. Die Anrufe werden in den Logdateien des Senders und des Empfängers protokolliert.
- **CamDisc^{svr}** prüft alle angeschlossenen Videosignale auf Videosignalausfall (Kamera- oder Videoleitung defekt, kontrastarmer Bildinhalt z.B. durch Objektivabdeckung). Befindet sich eine Kamera in der Aufzeichnung, dann wird ein Ausfall gemeldet, wenn das Videosignal für ca. 10 Sekunden gestört ist. Das Prüfintervall richtet sich dann unmittelbar nach dem jeweiligen Aufzeichnungsintervall. Liegt ein Videosignalfehler vor, wird erst nach 3 Sekunden erneut geprüft und nach Fehlerbehebung wieder aufgezeichnet. Wir die Videokamera nicht aufgezeichnet, dann erfolgt eine Ausfallmeldung nach etwa 60 Sekunden.

Sollten Sie bestimmte Funktionen respektive Einstellmöglichkeiten vermissen, dann prüfen Sie bitte auch die zusätzlichen Konfigurationsmöglichkeiten der **CamTel.INI** bzw. **CamControl.INI** Datei. Entsprechende Hinweise finden Sie im Online Handbuch der **CamControl LITE** bzw. **CamControl PRO** Software.

5 Funktionsbeschreibung "Vor Ort Archiv"

In diesem Kapitel finden Sie grundlegende Informationen zu dem Aufzeichnungsverfahren und den verschiedenen Methoden zur Steuerung der Aufzeichnung. Die Einstelldialoge werden in den Online Handbüchern der **CamControl LITE** und **CamControl PRO** Software beschrieben.

5.1 Speicherkonzept

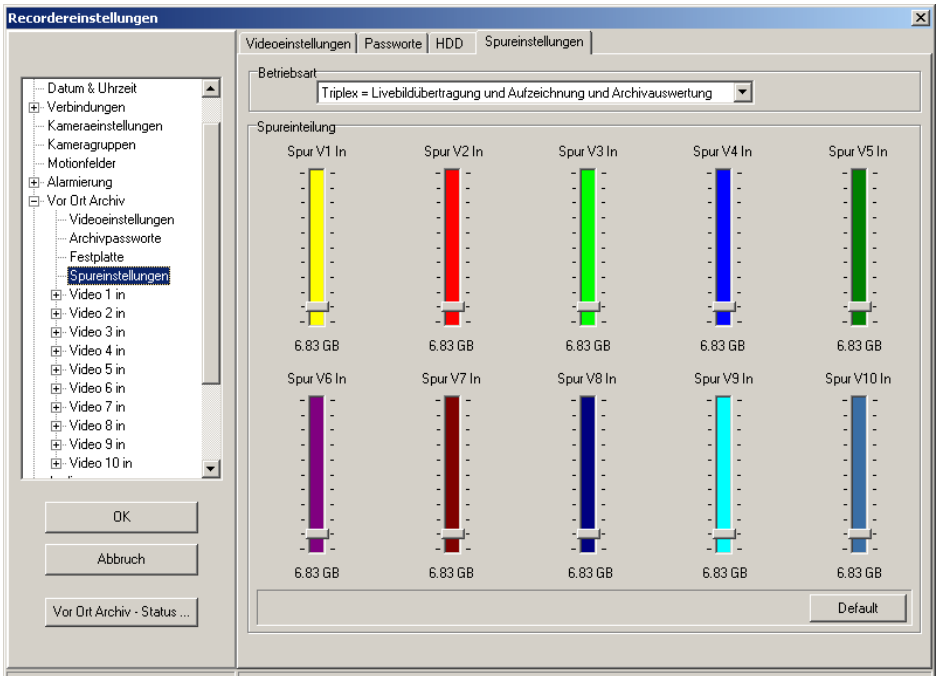
CamDisc^{svr} ermöglicht die digitale Aufzeichnung von bis zu 4/10 Kamerasignalen. Mit dem von HeiTel entwickelten Multispur-Aufzeichnungsverfahren lässt sich die Speicherkapazität der Festplatte und die Aufzeichnungsmethode für jede Kamera individuell einstellen.

Vorteile des Multispur-Aufzeichnungsverfahrens

- Der Speicherplatz der Festplatte wird optimal ausgenutzt.
- Der Aufzeichnungszeitraum wird für die einzelne Kameraspur festgelegt.
- Die logische Einteilung der Festplatte verhindert das gegenseitige Überschreiben verschiedener Kameraaufzeichnungen.
- Bei einer durch ein Ereignis gesteuerten Aufzeichnung können die Sequenzen vor und nach dem Alarm für das einzelne Ereignis aufgezeichnet werden.
- Bei dem Erreichen einer einstellbaren Bildwarnschwelle erfolgt optional eine Warnmeldung über ein Relais.
- Jede Kameraspur lässt sich auf Überschreibschutz bei Überlauf oder automatisches Überschreiben einstellen.

Kameraspuren

Die Festplatte von **CamDisc^{svr}** wird in bis zu 4/10 Kameraspuren eingeteilt. Auf diese Weise können Sie die Speicherkapazität für jede einzelne Kameraspur festlegen. Die Speicherkapazität wird in GByte angegeben.



Die Abbildung zeigt die gleichmäßige Aufteilung (Werkseinstellung) der Gesamtspeicherkapazität auf jede der 10 Kameraspuren am Beispiel von **CamDisc^{svr} 10**. Die tatsächlich benötigte Speicherkapazität richtet sich nach der durchschnittlichen Bildgröße, dem Aufzeichnungsmodus, der Aufzeichnungsgeschwindigkeit und -dauer. Die Einstellungen für die Spurenkapazitäten werden mit Hilfe der Schieberegler in diesem Menü vorgenommen. Eine Kameraspur zeichnet keine Bilder auf, wenn ihre Spurgröße auf 0% eingestellt ist.

Bei Änderungen der Speicherplatzzuweisung der Kameraspuren wird das jeweilige Archiv neu eingerichtet. Alle bis zu diesem Zeitpunkt gespeicherten Bilder werden unwiderruflich gelöscht.

FIFO

CamDisc^{svr} zeichnet nach dem FIFO Verfahren (First In First Out) auf. Die jeweils ältesten Bilder bzw. Ereignisse werden nach einer bestimmten Zeit durch aktuelle Aufnahmen überschrieben. Die Aufteilung der Festplatte in bis zu 4/10 Kameraspuren verhindert jedoch das Überschreiben der aufgezeichneten Bilder durch andere Kameras.

Vorschaubilder

Bei der Fernauswertung über schmalbandige Übertragungswege ist es möglich, im Bildspeicher Vorschaubilder in geringer Auflösung (256x128 Pixel) zu speichern. Diese Vorschaubilder können zum schnelleren Einsehen der Bilder bei der Fernauswertung genutzt werden. Wenn zusätzlich zur Bildaufzeichnung Vorschaubilder gespeichert werden, verlangsamt sich die Aufzeichnungsgeschwindigkeit geringfügig. Außerdem verringert sich die Aufzeichnungsdauer um ca. 10%, da zusätzlicher Speicher für die Vorschaubilder benötigt wird.

Durch die Aktivierung des Überschreibschutzes wird sichergestellt, dass bisherige Aufzeichnungen nie automatisch gelöscht werden. Die einzelnen Kameraspuren müssen vor dem Überschreiben freigegeben werden. Zusätzlich lässt sich pro Kameraspur eine Bildwarnschwelle einstellen. Durch das Erreichen dieser Speicherplatzposition, die sich prozentual einstellen lässt, leuchtet am **CamDisc^{svr}** die Error LED auf und es erfolgt ein Logfileeintrag. Abhängig von der Gerätekonfiguration, kann das Erreichen der Bildwarnschwelle mit einem Relais gemeldet werden. Bei der Fernauswertung mit der **CamControl LITE** oder **CamControl PRO Software** erscheint ein Hinweis, dass nur durch einen gezielten Bildexport oder den Austausch der Wechselfestplatte die bisherigen Aufzeichnungen dauerhaft gesichert werden können.

Melden Unterlauf von

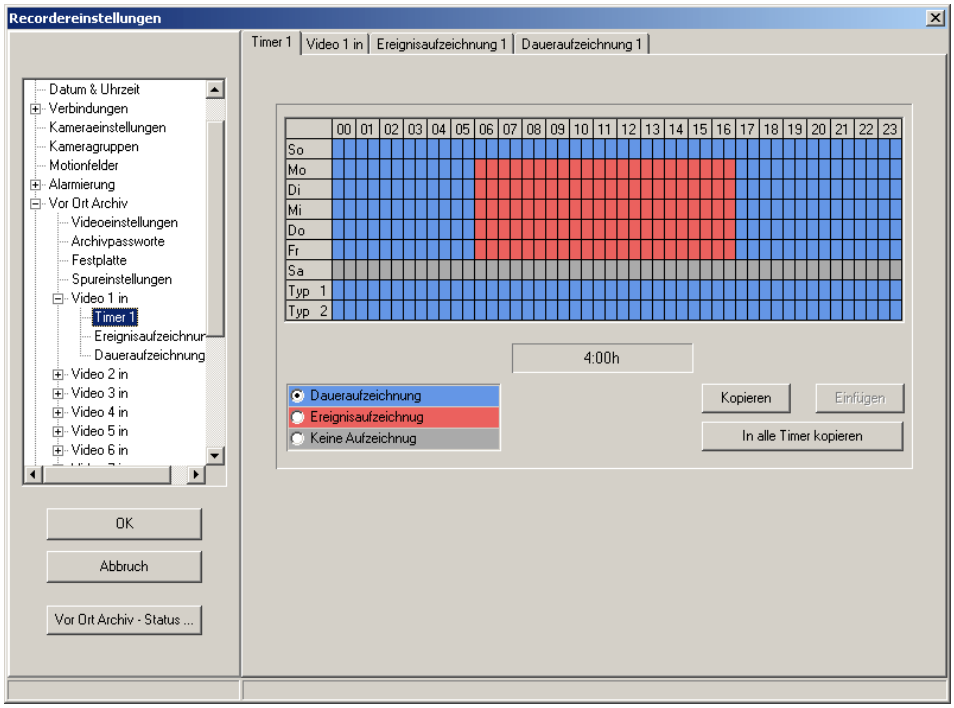
Diese Option erlaubt die Ausgabe einer Warnung (Error LED, Fehler-Relais, Online Auswertung, Logfile), sobald die eingestellte Aufzeichnungsdauer für die einzelne Spur theoretisch nicht mehr erreicht wird. **CamDisc^{svr}** nutzt die bisherigen Aufzeichnungen als Berechnungsgrundlage und geht dabei von einer regelmäßig aufkommenden Datenmenge aus. Anhand der im Festplattenspeicher vorhandenen Datenmenge und dem bisher aufgezeichneten Zeitraum wird überschlägig berechnet, für welchen Zeitraum (in Tagen) der noch vorhandene Speicherplatz ausreichen würde. Ist dieser Zeitraum kleiner als die Vorgabe, kann z.B. das Fehler-Relais aktiviert werden.

Löschen alle Bilder älter als

Müssen besondere Bestimmungen für die Speicherdauer berücksichtigt werden, z.B. aus Datenschutzgründen, kann ein maximales Alter der Archivbilder pro Kameraspur festgelegt werden. Ältere Aufnahmen werden dann automatisch gelöscht.

Aufzeichnungsmethoden

Neben der Festlegung der Spurgröße kann für jede Kamera getrennt die Aufzeichnungsmethode festgelegt werden. **CamDisc^{SVR}** unterscheidet generell zwischen der Daueraufzeichnung und der durch ein Ereignis gesteuerten Aufzeichnung. Beide Aufzeichnungsmethoden können für ein und dieselbe Kamera eingerichtet werden. Die Umschaltung zwischen den beiden Aufzeichnungsmethoden erfolgt zeitgesteuert über ein integriertes Timermodul. Die folgende Abbildung zeigt die Timersteuerung für Kamera 1.

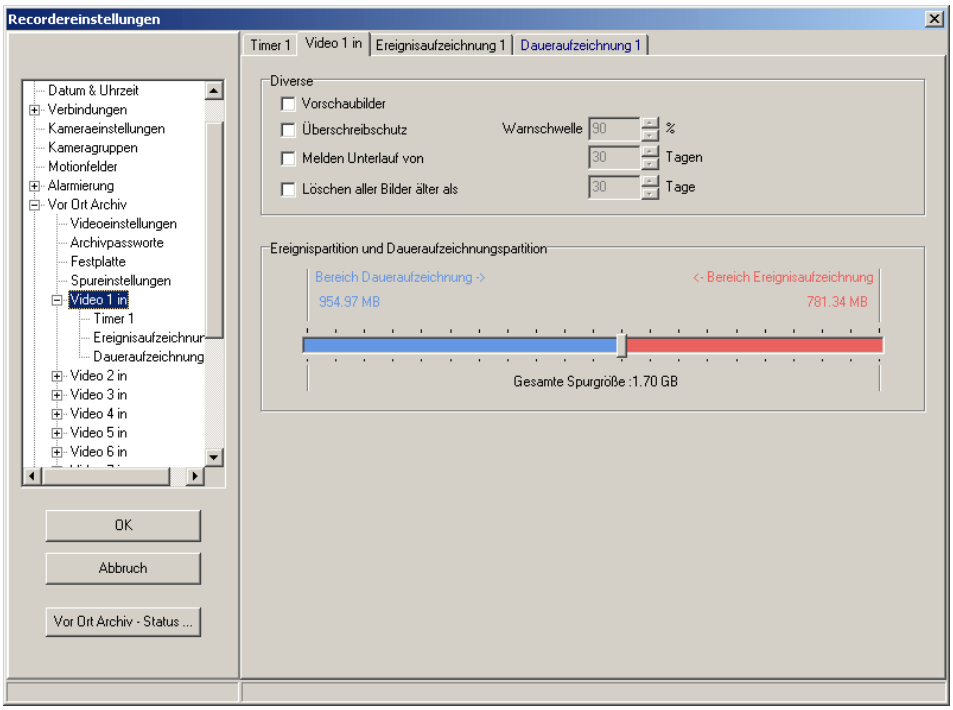


Flexible Speicherplatzzuweisung

Die nachfolgende Abbildung zeigt die flexible Speicherplatzzuweisung für Daueraufzeichnung und Ereignisaufzeichnung. Während der Konfiguration berechnet die **CamControl LITE** bzw. **CamControl PRO** Software die erforderliche Speicherkapazität ausgehend von den eingestellten Aufzeichnungsparametern. Obwohl dabei der aktuelle Bildinhalt der jeweiligen Kamera, die anteilige Bewegung und die gewählte Bildauflösung berücksichtigt werden, handelt es sich bei den Werten um Richtwerte, die von den tatsächlichen Werten nach oben oder unten abweichen können.

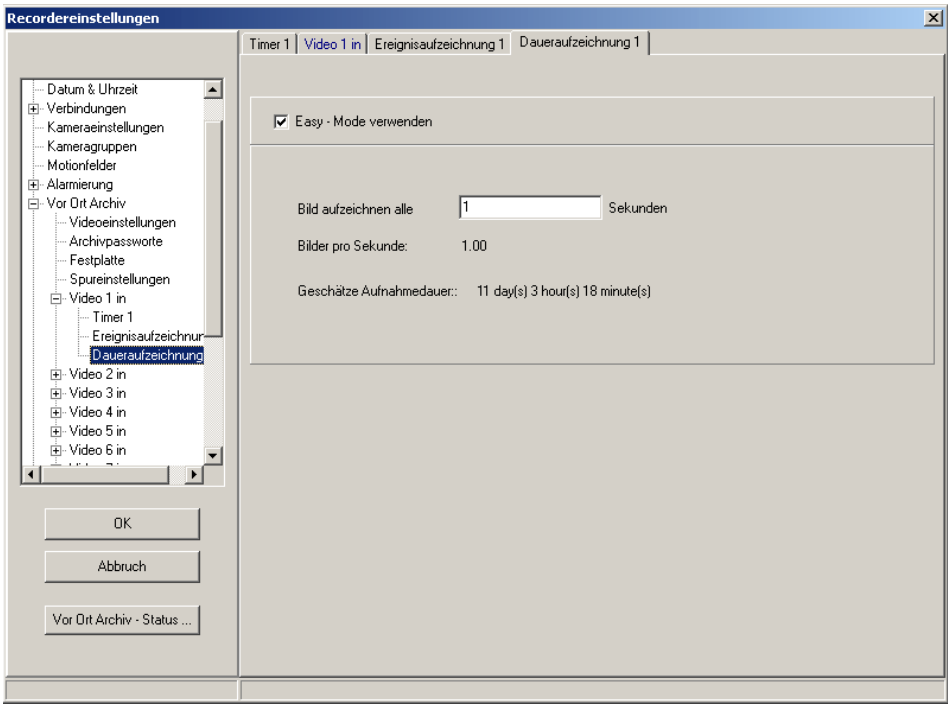
CalcTool

Praxisnahe Werte können auch mit dem von HeiTel entwickelten Berechnungstool zur Speicherkapazität **CalcTool** ermittelt werden.



Daueraufzeichnung

Bei der Daueraufzeichnung handelt es sich um eine permanente Aufzeichnung über einen vordefinierten Zeitraum mit einstellbarer Aufzeichnungsgeschwindigkeit. Der Aufzeichnungszeitraum wird grundsätzlich über die Timereinstellungen bestimmt. Wählen Sie über die **CamControl LITE** und **CamControl PRO** Software den voreingestellten Easy Mode, wenn diese Art der Aufzeichnung Ihre Anforderungen erfüllt.

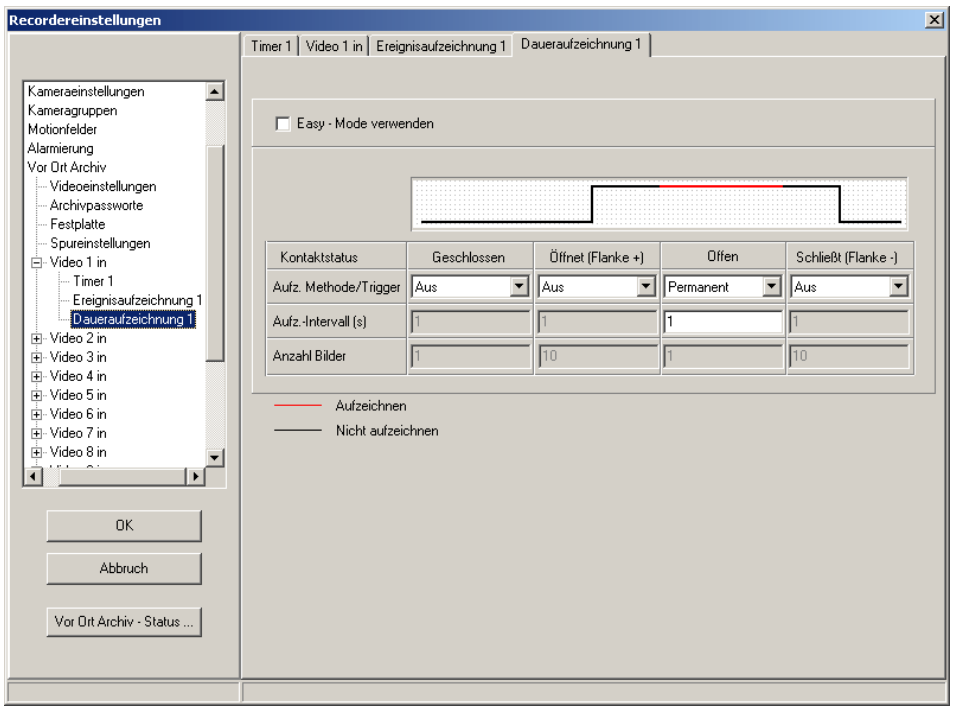


Optimierte Daueraufzeichnung

Zur besseren Ausnutzung der Speicherkapazität lässt sich diese Methode zusätzlich mit externen Meldern oder der integrierten Motion Detection verknüpfen. In diesem Fall zeichnet **CamDisc^{SVR}** nur dann auf, wenn zusätzlich

der zugehörige Steuereingang aktiviert oder von der Motion Detection eine Bildänderung erkannt wird.

Die 4/10 Steuereingänge an dem 28-/34-poligen Anschlussblock sind jeweils einer Kamera fest zugeordnet. Dabei können vier Zustände eines Eingangs zur Steuerung genutzt und unterschiedlich konfiguriert werden.



Daueraufzeichnung u. Dauerkontakt

Der geöffnete und der geschlossene Zustand dienen zur Steuerung der Daueraufzeichnung. Dabei entspricht der logische Zustand **Offen** einem unbeschalteten Steuereingang und **Geschlossen** einer Verbindung des angeschlossenen Kontaktes gegen Masse. Es ist möglich, für die beiden Zustände unterschiedliche Aufzeichnungsgeschwindigkeiten zu definieren.

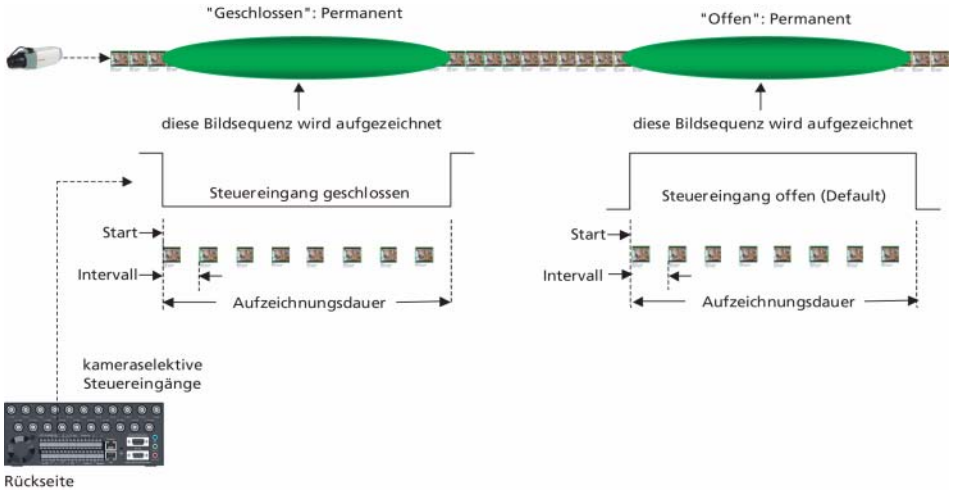


Abbildung: Daueraufzeichnung in Verbindung mit zustandssensitivem Steuereingang

Daueraufzeichnung u. Flankenkontakt

Die Daueraufzeichnung kann außerdem durch Festlegung auf eine bestimmte Flanke beeinflusst werden. Ein geschlossener Kontakt erzeugt beim Öffnen eine positive Flanke (von Low nach High, **Flanke+**), ein offener Kontakt er-

zeugt beim Schließen eine negative Flanke (von High nach Low, **Flanke-**). Für jede Flanke kann das Aufzeichnungsintervall und die Anzahl der aufzuzeichnenden Bilder festgelegt werden. Zur Berechnung der Aufzeichnungsdauer muss das Intervall mit der Bildanzahl multipliziert werden.

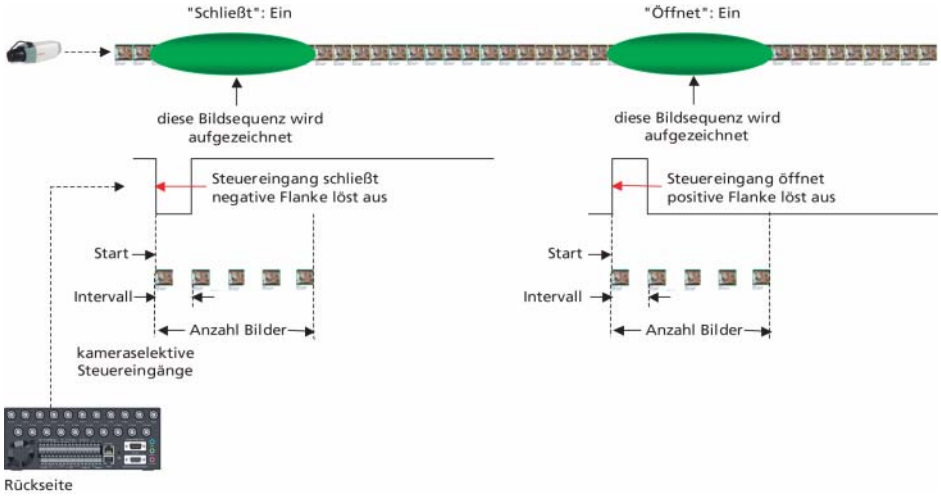


Abbildung: Daueraufzeichnung in Verbindung mit flankensensitivem Steuereingang

Daueraufzeichnung u. Motion Detection

Nach dem gleichen Prinzip wie bei der Daueraufzeichnung mit externen Meldern kann auch die integrierte Motion Detection mit einstellbarer Empfindlichkeit und optional individuellen Detektionsbereichen für die Aufzeichnungssteuerung genutzt werden. Wichtig ist in diesem Zusammenhang, dass dabei zusätzlich der Zustand des jeweiligen Steuereingangs - **Geöffnet** oder **Geschlossen -** berücksichtig wird. Für jede detektierte Bewegung kann das Aufzeichnungsintervall und die Anzahl der aufzuzeichnenden Bilder festgelegt werden. Zur Berechnung der Aufzeichnungsdauer muss das Intervall mit der Bildanzahl multipliziert werden.

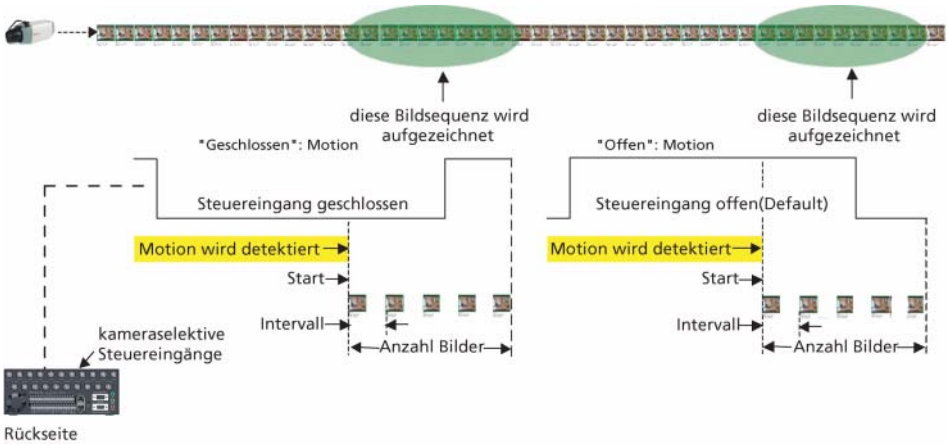


Abbildung: Daueraufzeichnung in Verbindung mit Motion Detection und flankensensitivem Steuereingang

Ereignisaufzeichnung

Für jede Kamera können bis zu 50.000 Ereignisse gespeichert werden. Jedes Ereignis setzt sich neben dem alarmauslösenden Bild aus einer Voralarm- und Nachalarmsequenz zusammen.

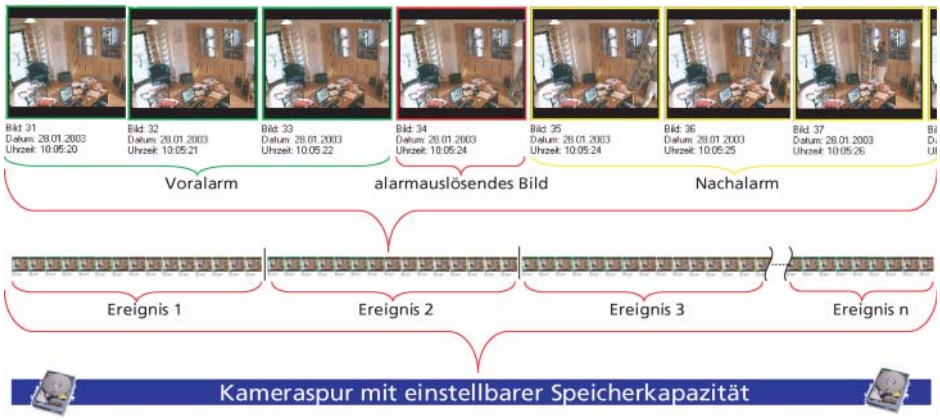
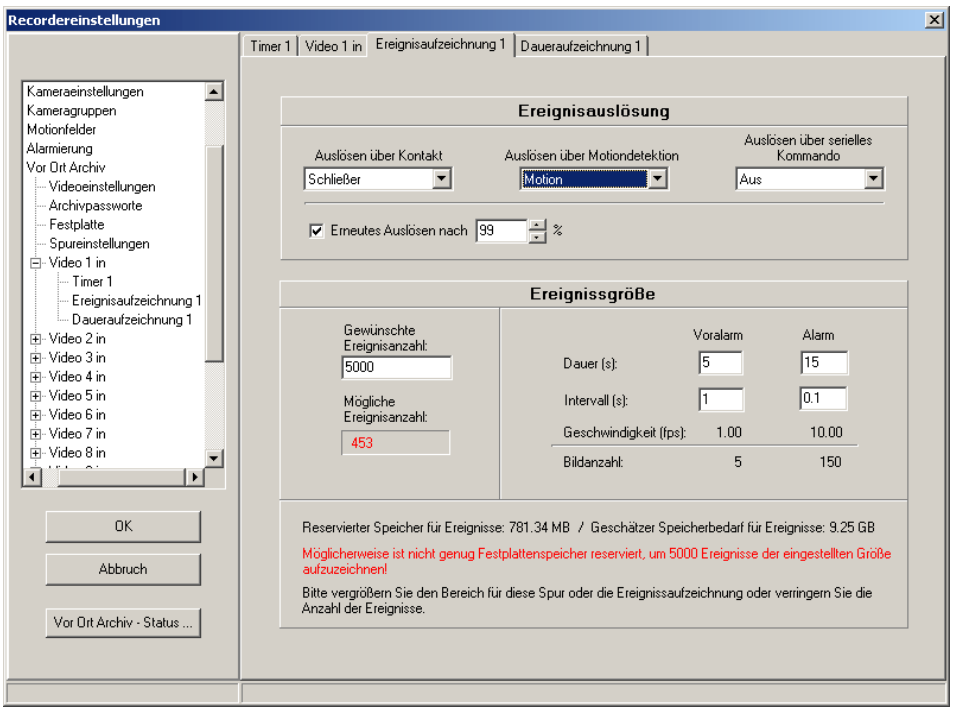


Abbildung: Ereignisaufzeichnung mit Voralarm, Alarmbild und Nachalarm

Bei Verwendung der ereignisgesteuerten Aufzeichnung wird die Aufnahme über den zugehörigen Steuereingang und/oder die integrierte Motion Detection gesteuert. Bei Verwendung der Ereignisaufzeichnung wird im Gegensatz zur Daueraufzeichnung für jedes Ereignis ein separater Eintrag in der Bilddatenbank erzeugt. Bei der späteren Auswertung werden die Ereignisse kameraselektiv dargestellt. Die Aufzeichnungsgeschwindigkeit und -dauer ist bei der Ereignisaufzeichnung für den Vor- und Nachalarm getrennt einstellbar.

Die Nutzung ereignisgesteuerter Aufzeichnungen hat gegenüber der Daueraufzeichnung vor allem zwei Vorteile:

- Bei der Ereignisaufzeichnung mit definierter Vor- und Nachalarmsequenz ist eine gezieltere Bildauswertung aufgrund der Ereignisauswahl möglich. Sowohl das alarmauslösende Bild als auch das Geschehen vor und nach dem Alarmzeitpunkt sind direkt analysierbar.
- Weil die Aufzeichnung ereignisgesteuert erfolgt, werden i. d. R. nur relevante Daten aufgezeichnet. Dadurch kann die Auswertung wesentlich gezielter und damit schneller erfolgen.



Ereignisaufzeichnung u. Steuerung durch Kontakte

Bei dieser Methode wird die ereignisgesteuerte Aufzeichnung durch eine Statusänderung am zugehörigen Steuereingang ausgelöst. Ein geschlossener Kontakt erzeugt beim Öffnen - Öffner - eine positive Flanke (von Low nach High), ein offener Kontakt erzeugt beim Schließen - Schließer - eine negative Flanke (von High nach Low).

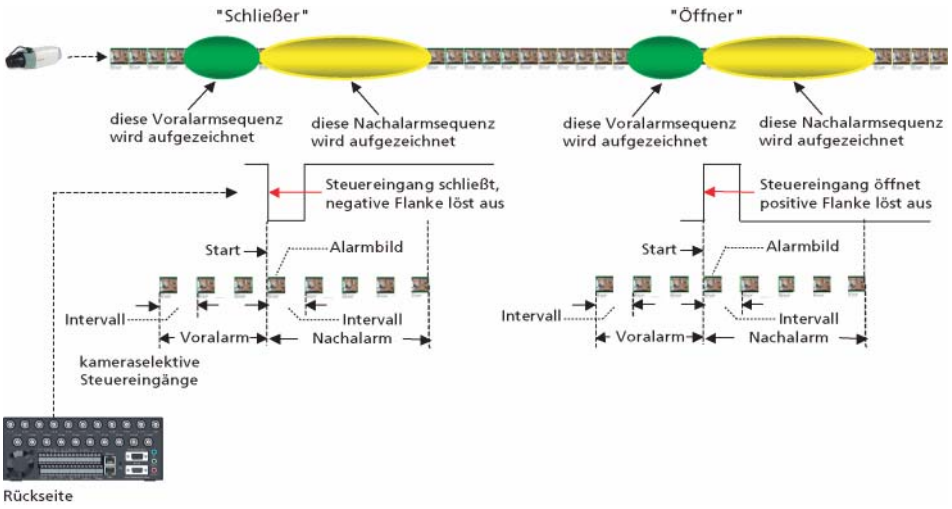


Abbildung: Ereignisaufzeichnung mittels Steuereingang (Schließer oder Öffner)

Ereignisaufzeichnung u. Steuerung durch Motion Detection

Bei dieser Methode wird die ereignisgesteuerte Aufzeichnung durch die integrierte Motion Detection mit einstellbarer Empfindlichkeit und optional individuellen Detektionsbereichen ausgelöst.

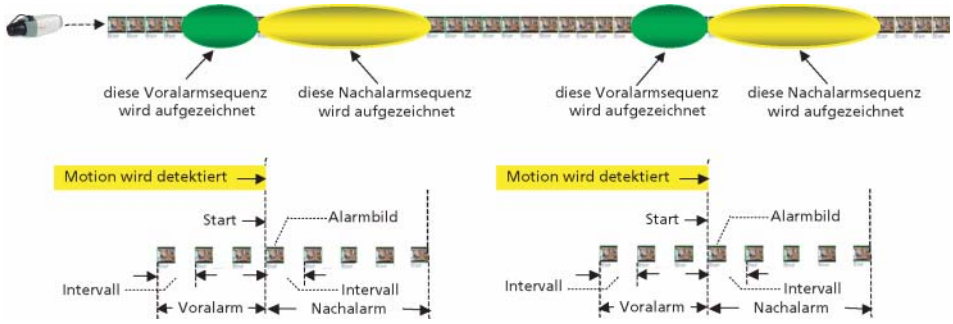


Abbildung: Ereignisaufzeichnung ausgelöst durch integrierte Motion Detection

5.2 Logfile

CamDisc^{svr} protokolliert die wichtigsten Gerätezustände und Ereignisse in einer Logdatei, die bis zu 1000 Einträge speichert. Die ältesten Einträge werden nach dem **First In First Out** Verfahren automatisch überschrieben. Gespeichert wird die Datei auf der Wechselfestplatte und kann über die **CamControl LITE** und **CamControl PRO** Software während einer Online Verbindung oder auch im Offline Modus über die **CamControl PLAYER** Software angezeigt werden. Bestimmte Einträge, die in der Logdatei gespeichert werden, sind systembedingt und können vom Anwender nicht beeinflusst werden. Andere Meldungen sind optional und müssen mit Hilfe der **CamControl LITE** oder **CamControl PRO** Software über das Einstellmenü **Extras** in den **Geräteeinstellungen** einmalig festgelegt werden. Diese Meldungen sind in der folgenden Tabelle in der Spalte **Optional** mit **ja** gekennzeichnet. Kritische Meldungen sind indirekt an das Fehler-Relais gekoppelt und in der Spalte **Fehler-Relais** mit **ja** gekennzeichnet.

In der Spalte **Logfileeintrag** finden Sie die Meldungen im Klartext und abhängig von der Meldung Zusatzinformationen, die in der Tabelle durch eckige Klammern gekennzeichnet sind. Allgemeingültig ist die Zusatzinformation Datum und Uhrzeit, dementsprechend beginnt jeder **Logfileintrag** mit **[D&T]**. Für alle anderen Zusatzinformationen wurden Buchstaben (z.B. [x]) verwendet, deren Bedeutung in der nebenstehenden Spalte **Beschreibung** erläutert wird.

Alle Logfileeinträge im Überblick

Logfileeintrag	Beschreibung	Optio-nal	Fehler-Relais
Allgemeine Meldungen			
[D&T], Initialisation of hard disk drive	Die Festplatte wurde neu formatiert, entweder ausgelöst, durch die entsprechende Funktion im Einstellmenü oder versehentlich im Auswerte-PC gelöscht oder modifiziert, so dass eine automatische Formatierung erforderlich wurde.	nein	nein
[D&T], Power on V, [x]	Das Gerät wurde eingeschaltet / neu gestartet. Zusätzlich wird im Feld [x] die Versionsnummer der **CamDisc^{svr}** Firmware angegeben.	nein	nein
[D&T], Power off	Das Gerät wurde ausgeschaltet. Dieser Eintrag erfolgt erst beim erneuten Einschalten des Gerätes.	nein	nein
[D&T], Logfile cleared, [x], [y]	Die Logdatei wurde gezielt über die Funktion **Logile löschen** im Einstellmenü **Vor Ort Archiv** gelöscht. Für registrierte Benutzer wird im Feld [x] der Benutzername und im Feld [y] die Login-Reihenfolge angezeigt (0=Erster, 1=Zweiter usw.)	nein	nein
[D&T], Setup changed, [x], [y]	Die Gerätekonfiguration wurde geändert oder zumindest wurde das Einstellmenü mit **OK** und nicht mit **Abbrechen** beendet. Für registrierte Benutzer wird im Feld [x] der Benutzername und im Feld [y] die Login-Reihenfolge angezeigt (0=Erster, 1=Zweiter usw.)	nein	nein
[D&T], Files renamed, [x], [y]	Es wurden die Dateinamen auf der Wechselfestplatte, die zuvor in einem anderen **CamDisc^{svr}** betrieben wurde, umbenannt. Anhand der alten Seriennummer [x] kann ermittelt werden, in welchem Gerät diese Wechselfestplatte vorher betrieben wurde. [y] kennzeichnet die Seriennummer des neuen Gerätes, das für die Umbenennung verantwortlich war.	nein	nein
[D&T], Set clock	Die Uhrzeit von **CamDisc^{svr}** wurde neu eingestellt.	nein	nein
[D&T], Update, [x], [y]	**CamDisc^{svr}** wurde mit einer neuen Firmware versehen. Zusätzlich ist die alte Versionsnummer im Feld [x] und die neue im Feld [y] angezeigt.	nein	nein
[D&T], Track, [x],deleted, [y]	Die Kameraspur [x] wurde gelöscht. Das Feld [y] gibt Auskunft darüber, ob diese Kameraspur in Dauer- und/oder Ereignisaufzeichnungen unterteilt war.	nein	nein
[D&T], Password disabled	Über den Rücksetztaster auf der Frontseite des Gerätes wurden alle Benutzernamen und Passwörter gelöscht.	nein	nein

Logfileeintrag	Beschreibung	Optio-nal	Fehler-Relais
Kritische Meldungen			
[D&T], Track, [x], reached warning treshhold	Bei aktiviertem Überschreibschutz wurde die prozentuale Warnschwelle in der Kameraspur [x] erreicht	nein	ja
[D&T], Hard disk full, Track, [x]	Bei aktiviertem Überschreibschutz ist die Festplattenkapazität für die Kameraspur [x] vollständig belegt, und es können keine Bilder mehr aufgezeichnet werden.	nein	ja
[D&T], Period of recording reached, Track, [x]	Die minimal geforderte Aufzeichnungsdauer der Kameraspur [x] wurde unterschritten.	nein	ja
[D&T], No video signal on input, [x]	Dieser Eintrag erfolgt, wenn ein Videosignalfehler für Videoeingang [x] festgestellt wurde.	ja	ja
[D&T], HDD Read Error, [x]	Festplatten-Lesefehler. Sie sollten die Wechselfestplatte im Offline Modus z.B. mit ScanDisc überprüfen. Im Feld [x] wird der Modellname der Festplatte angezeigt.	nein	ja
[D&T], HDD Write Error, [x]	Festplatten-Schreibfehler. Sie sollten die Festplatte im Offline Modus z.B. mit ScanDisc überprüfen. Im Feld [x] wird der Modellname der Festplatte angezeigt.	nein	ja
[D&T], Hardware error, [x]	Zeigt ein ernsthaftes Hardwareproblem an. Die Fehlerklassifizierzung erfolgt über das Feld [x] und wird im Klartext wie folgt angezeigt: ■ Clock=Timerbaustein ■ Clear Flash=Flashspeicher defekt ■ Write Flash=Flashspeicher defekt ■ DSP=DSP Baustein defekt ■ Shared memory=Memory-Baustein defekt Das Gerät muss repariert werden.	nein	ja
[D&T], No secure code, can't store pictures	Die Festplatten wurden vom Hersteller speziell den Betrieb mit **CamDisc^{svr}** konfiguriert. Der Einsatz von handelsüblichen Festplatten ist nicht möglich.	nein	ja
[D&T], Temperature very high	Im Geräteinnern wurde eine kritische Temperatur von mindestens 70°C gemessen.	nein	ja
[D&T], Clock adjusted	Beim Einschalten des Gerätes konnte die Uhrzeit nicht gelesen werden. Es wurde das Herstellerdatum der Firmeware eingestellt. Dies deutet evtl auf eine defekte Batterie hin.	nein	ja
[D&T], Videodecoder [x] error	Beim Einschalten des Gerätes werden die Videodecoder geprüft. Bei einer derartigen Fehlermeldung wurde ein Fehler für den Videodecoder am Videoeingang [x] festgestellt.	nein	ja

Logfileeintrag	Beschreibung	Optio-nal	Fehler-Relais
Verbindungsrelvante Meldungen			
[D&T], Alarmcall failed [x], [y]	Die Alarmverbindung zu dem Empfänger mit der im Feld [x] angegebenen Rufnummer / IP-Adresse konnte nicht aufgebaut werden. Im Feld [y] wird zusätzlich der Alarmgrund angegeben.	nein	nein
[D&T], Caller, [x], [y]	Über Caller wird die zum letzten Login gehörende Login-Reihenfolge (0=Erster, 1=Zweiter usw.) im Feld [x] und im Feld [y] die Rufnummer / IP-Adresse angezeigt. Bei Nullmodem-Verbindungen wird dieser Eintrag nicht erzeugt.	ja	nein
[D&T], Service Call, [x]	Vom Gerät wurde ein Serviceruf zu der im Feld [x] angegebenen Rufnummer / IP-Adresse ausgelöst.	nein	nein
[D&T], Login, [u], [v], [w], [y], [z]	Der im Feld [u] angegebene Benutzer hat eine Verbindung in der im Feld [w] gekennzeichneten Login-Reihenfolge zu **CamDisc^{svr}** aufgebaut (0=Erster, 1=Zweiter usw.). Je nach Verbindungsart und Konfiguration werden die folgenden Zusatzinfomationen angezeigt. Feld [v]=Verbindungsaufbau über: ■ IM=interner DFÜ Adapter (z.B. ISDN card) ■ EM=externer DFÜ Adapter (z.B. MODEM) ■ NET=Netzwerk ■ NM=Nullmodem Feld [y]=Verbindungsursache: ■ R=Anwahl durch Empfänger ■ A=von **CamDisc^{svr}** ausgelöster Alarmruf ■ S=von **CamDisc^{svr}** ausgelöster Serviceruf (alle 24 Stunden) Feld [z]=zeigt die im Gerät gemessene Temperatur an. (diese Angabe ist optional, siehe Spalte "Option")	Temperatur	nein

Logfileeintrag	Beschreibung	Optio-nal	Fehler-Relais
[D&T], Logout, [w], [y], [z]	Der im Feld [w] angegebene Benutzer mit der im Feld [y] gekennzeichneten Login-Reihenfolge hat die Verbindung zu **CamDisc^{svr}** getrennt (0=Erster, 1=Zweiter usw.). Das Feld [z] kennzeichnet den Grund für den Verbindungsabbruch: ■ CMD=Verbindungsende durch Kommando der Empfangssoftware (Normalfall) ■ DCD=Data Carrier Detection des Modems, ISDN-TAs oder TCP/IP Alarm Adapters wurde deaktiviert (Normalfall) ■ TI Timeout=Während einer Zeitspanne von 60 Sekunden wurden oder konnten keine Daten übertragen werden (Fehlerfall) ■ ADC=AlarmDisConnect, hervorgerufen durch einen Alarm (diese Funktion ist optional u. muss über die Gerätekonfiguration eingestellt werden)	siehe ADC	nein
[D&T], Login failed, [u], [v], [w], [y]	Der im Feld [u] angegebene Benutzer hat versucht eine Verbindung in der im Feld [w] gekennzeichneten Login-Reihenfolge zu **CamDisc^{svr}** aufzubauen (0=Erster, 1=Zweiter usw.). Dieser Versuch war fehlgeschlagen, weil der Benutzer unbekannt und/oder das Passwort falsch war. Je nach Verbindungsart und Konfiguration werden die folgenden Zusatzinfomationen angezeigt. Feld [v]=Verbindungsaufbau über: ■ IM=interner DFÜ Adapter (z.B. ISDN card) ■ EM=externer DFÜ Adapter (z.B. MODEM) ■ NET=Netzwerk ■ NM=Nullmodem Feld [y]=Verbindungsursache: ■ R=Anwahl des Empfängers ■ A=von **CamDisc^{svr}** ausgelöster Alarmruf ■ S=von **CamDisc^{svr}** ausgelöster Serviceruf (alle 24 Stunden)	nein	nein
Statusmeldungen zu den Steuereingängen am 28-, 32-poligen Anschlussblock			
[D&T], Control input [x] closed	Der im Feld [x] angegebene Steuereingang wurde geschlossen.	ja	nein
[D&T], Control input [x] opened	Der im Feld [x] angegebene Steuereingang wurde geöffnet.	ja	nein
[D&T], Alarm input closed	Der Alarmeingang wurde geschlossen	ja	nein

Logfileeintrag	Beschreibung	Optio-nal	Fehler-Relais
[D&T], Alarm input opened	Der Alarmeingang wurde geöffnet	ja	nein
[D&T], Alarm enable input closed	Der Scharfschalteingang wurde geschlossen	ja	nein
[D&T], Alarm enable input opened	Der Scharfschalteingang wurde geöffnet	ja	nein
[D&T], Aux input [x] closed	Der im Feld [x] angegebene Aux-Eingang wurde geschlossen.	ja	nein
[D&T], Aux input [x] opened	Der im Feld [x] angegebene Aux-Eingang wurde geöffnet.	ja	nein
[D&T], V.out input closed	Der V.out Steuereingang wurde geschlossen	ja	nein
[D&T], V.out input opened	Der V.out Steuereingang wurde geöffnet	ja	nein

6 PTZ-Steuerung

Einleitung

CamDisc^{SVR} ist serienmäßig mit einer Fernsteuerschnittstelle zum direkten Anschluss von Kamerafernsteuersystemen ausgestattet. Über eine bestehende DFÜ- oder Netzwerkverbindung zwischen **CamDisc**^{SVR} und einer **CamControl LITE** oder **CamControl PRO** Station, kann der Anwender mit Hilfe maßgeschneiderter Menüs und Schaltflächen alle wichtigen Fernsteuerfunktionen von bis zu 4 bzw. 10 Kameras fernsteuern. Prinzipiell werden auch andere Videogeräte wie Kreuzschienen und Umschalter unterstützt. Weil die Kamerafernsteuerung jedoch zu den Hauptanwendungen zählt, bezieht sich dieses Kapitel fortan auf diese Funktion.

Konzeptionelles

Die Hersteller von Kamerafernsteuersystemen verwenden für die Ansteuerung Ihrer Geräte unterschiedliche Datenprotokolle. Daraus ergibt sich eine der wesentlichen Aufgaben der integrierten PTZ-Steuerung. Sie soll die von der **CamControl LITE** oder **CamControl PRO** Station kommenden Fernsteuerbefehle in Steuerkommandos übersetzen, die zu dem jeweiligen Kamerasystem z.B. Dome kompatibel sind.

PTZ-Protokolle

Bei der Entwicklung der PTZ-Steuerung wurde darauf geachtet, dass neue Protokolle hinzugefügt und etwaige Protokolländerungen problemlos und ohne besondere Zusatzgeräte bzw. Fachkenntnisse installiert werden können. Zu diesem Zweck erhalten Sie mit **CamDisc**^{SVR} alle zum Zeitpunkt der Auslieferung verfügbaren Treiber, die Sie lediglich mit Hilfe der **CamControl LITE** oder **CamControl PRO** Software installieren müssen. Eine Übersicht der bis dato verfügbaren Protokolle finden Sie am Ende dieses Kapitels.

Hinweise zur Konfiguration und Installation des für Ihr Kamerasystem passenden Treibers finden Sie im Online Handbuch der **CamControl LITE** bzw. **CamControl** Software.

Funktionsumfang

Nachdem Sie den gerätespezifischen Treiber geladen haben, stehen Ihnen je nach Kamerasystem die in der folgenden Liste aufgeführten PTZ-Funktionen zur Verfügung. An dieser Stelle muss daraufhin gewiesen werden, dass nicht alle Funktionen von allen Kamerasystemen unterstützt werden. Eine gerätespezifische Funktionsübersicht finden Sie im Anhang. Sollten Sie Ihr Kamerasystem nicht in dieser Liste finden, setzen Sie sich bitte mit dem für Sie zuständigen technischen Support in Verbindung.

PTZ-Funktionen

- Schwenken & Neigen
- Variable Geschwindigkeit
- Zoom
- Fokus
- Blendensteuerung
- Auto Iris aktivieren/deaktivieren
- Grundposition anfahren
- Festpositionen programmieren und abrufen
- Vektor Scans/Touren programmieren und abrufen
- Privacy Zones programmieren und aktivieren bzw. deaktivieren
- Kamerafunktionen umschalten

- Dome programmieren über OSD und Tastensimulation

Kamerafernsteuerschnittstelle

Da neben den Datenprotokollen auch die physikalischen Schnittstellen der Kamerasysteme unterschiedlich sein können, ist **CamDisc**^{svr} mit einer RS-232 und RS-485 Schnittstelle ausgestattet. Dadurch werden zusätzliche Kosten vermieden und der Installations- bzw. Verdrahtungsaufwand reduziert.

Die nachfolgende Systemzeichnung veranschaulicht die geschilderten Zusammenhänge:

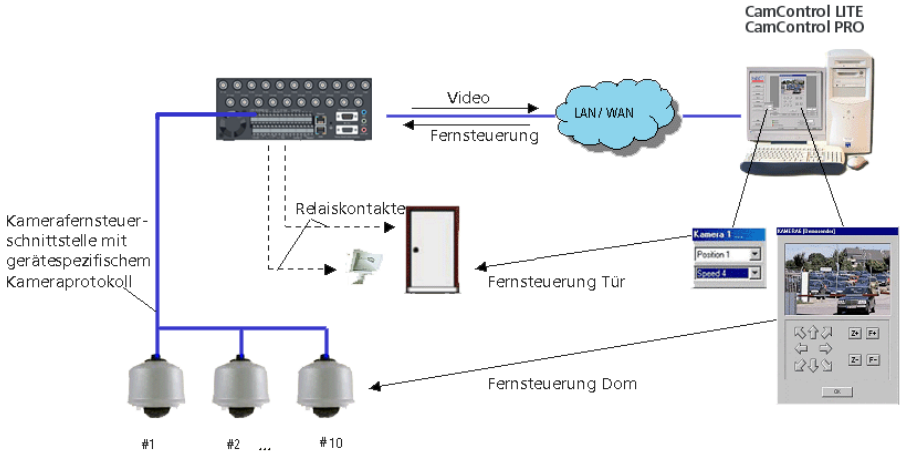


Abbildung: Kamerafernsteuerung mit CamDisc^{svr}

RS-232 Schnittstelle

Die Datenleitungen des Kamerasystems z.B. Dome werden mit den Anschlussklemmen TxD, RxD und GND verbunden. Siehe Kapitel "28-/34-poliger Anschlussblock"(siehe “28-/34-poliger Anschlussblock” auf Seite 20). Beachten Sie bitte, dass technisch bedingt nur eine einzige Kamera bei Verwendung der RS-232 Schnittstelle angeschlossen werden kann.

RS-485 Schnittstelle

Die Datenleitungen des Kamerasystems z.B. Dome werden mit den Anschlussklemmen D- und D+ verbunden. Siehe Kapitel "28-/34-poliger Anschlussblock"(siehe “28-/34-poliger Anschlussblock” auf Seite 20). An der RS-485 Schnittstelle können mit **CamDisc**^{svr} 4 bis zu 4 und mit **CamDisc**^{svr} 10 bis zu 10 fernsteuerbare Kameras betrieben werden.

Weiterführende Informationen zum Anschluss und Inbetriebnahme des Kamerasystems finden Sie in der gerätespezifischen Dokumentation, die Sie auf der beiliegenden Installations-CD finden.

6.1 Erweiterter Funktionsumfang

Nach der Konfiguration Ihres Kamerasystems, stehen Ihnen eine Reihe von Standardfunktionen zur Kamerafernsteuerung zur Verfügung. Die volle Leistungsfähigkeit erhalten Sie jedoch erst, wenn Sie die Funktionalität der PTZ-Steuerung an die anwendungsspezifischen Anforderungen anpassen. Die Konfigurationseinstellungen werden in einer mit der Namenserweiterung **R01** gekennzeichneten Steuerdatei gespeichert. Entsprechende Beispieldateien finden Sie auf der Installations CD. Diese werden bei der Installation automatisch in ein Unterverzeichnis der **CamControl LITE** bzw. **CamControl** Software kopiert.

Steuerdatei R01

Beispiel Steuerdateien

In dem Unterverzeichnis „..\RM\RM01“ finden Sie die Beispiel-Steuerdateien, die bei der Installation der **CamControl LITE** bzw. **CamControl** Software von der Installations CD auf Ihre Festplatte kopiert wurden. Diese Dateien enthalten Beispielkonfigurationen, die von Ihnen an Ihre Anwendung angepasst werden können. Die relevanten Steuerdateien werden bei der Inbetriebnahme in das Hauptverzeichnis der **CamControl LITE** bzw. **CamControl** Software kopiert.

Steuerdatei erstellen

Während der Inbetriebnahme bzw. ersten Konfiguration wählen Sie per Menü eine der Steuerdateien aus. Anschließend wird die aus der Seriennummer des Bildsenders und der für Steuerdateien reservierten Namenserweiterung **R01** ein senderspezifischer Dateiname erzeugt und aus dem Unterverzeichnis ("..\RM\RM01") in das Hauptverzeichnis der Empfangssoftware kopiert.

Beispiel

Aus der Seriennummer "CV714000" wird der Dateiname "CV714000.R01" abgeleitet und die Steuerdatei aus dem Verzeichnis "C:\CAMTEL\RM\RM01" in das Verzeichnis "C:\CAMTEL"[?, Verzeichnisname] kopiert. Anmerkung: In dem vorliegenden Beispiel wurden die Verzeichnisnamen am Beispiel **CamControl LITE** gewählt.

Unterverzeichnis mit Binärdateien zur Protokollanbindung

Protokollimplementationen

In dem Unterverzeichnis "..\RM\BIN" finden Sie alle für die Kamerafernsteuerung verfügbaren Protokollimplementationen. Es handelt sich hierbei um Binärdateien, von der eine zu **CamDisc**^{svr} übertragen werden muss. Diese Dateien sind produktspezifisch und können nicht verändert werden.

Eine vollständige Beschreibung der R01 Datei und Anleitung zur Anpassung an Ihre Anforderungen finden Sie in dem Online Handbuch zum **PTZ Remote Adapter** im Kapitel "Der Aufbau der Steuerdateien (R01)" auf der beiliegenden Installations-CD.

6.2 Kamerasysteme (PTZ-Protokolle) im Überblick

- Baxall (alle Baxall kompatiblen Systeme)
- BBV (Tx1000, Tx1500)
- Dennard (Dome 2050)
- Digital Sprite (MCI, D4, DS2)
- Elbex (EX8000 Serie)
- Ernitec (Videomatrix 500M / 1000M mit ICU's oder BDR's ICU, BDR 510 / 550 direkt)
- Ever Focus (ED 2200/P)
- Geutebrück (KDec-300)
- JVC (Dome TK-C675 & TK-C676, Dome TK-C675BE)
- Kalatel (KTD-312 Interface/Cyberdome)
- LiLin (Fastdome Serie)
- Mark Mercer (Dome D150)
- Merk Vido (CC-100 P, CC-180 P, CC-230 P)
- Panasonic (Pana Dome WV-CSR650, WV-CSR600, WV-CSR400, WV-BSR300)
- Pelco (Dome der Spectra-Serie)
- Philips (Autodome der Serie LTC 0809 & G3 Serie)
- Samsung (SCC-641 (P), Kombi Dome)
- Santec (VDC-300ID und VDC-400ID Dome)
- Sanyo (VCC ZM400P)
- Sensormatic (ULTRA 5-, ULTRA 6-Dome)
- Sony (Presetcamera EVI D 30/31)
- ULTRAK (Eurodome (6", 9", 15") / Smartscan II / Smartscan III / KD6, Eurocontrol 80/160 mit Relaiszusatz)
- VCL (Dome Orbiter Microsphere und kompatible VCL-Modelle)
- Vicon (Surveyor99, Surveyer2000)
- VideoTec (DTRXDC)
- Videotronic infosystems (BUSTRONIC (BGALL) ab Version 3.2)
- Vista (Vista Power Dome)

In regelmäßigen Abständen werden zusätzliche Protokolle für neue Kamerasysteme entwickelt. Eine aktuelle Übersicht finden Sie auf www.heitel.com

7 Technische Daten CamDisc svr

Funktion	Beschreibung
Video	
Videostandard	CCIR/PAL und EIA/NTSC
Videokompression	(M)JPEG Differenzbildkompression einstellbarem Kompressionsfaktor pro Kamera
Bildformate	Übertragung: 720x288, 512x256, 256x128, 128x80 Pixel und 16 Bit Farbtiefe Aufzeichnung: 720x288, 512x256 Pixel und 16 Bit Farbtiefe
Videoeingänge	4 oder 10 x BNC, 1 V_{SS}/75 Ohm mit Durchschleifausgängen (automatische Terminierung)
Videoausgänge	Kameraumschalter mit manueller, Alarm- und Sequenz-Steuerung; 1 x FBAS (BNC), 1 V_{SS}/75 Ohm"
Motion Detection	kameraselektiv mit einstellbaren Detektionsbereichen zur Alarmübertragung und ereignisgesteuerten Aufzeichnung (HDD)
Signalüberwachung	Videosignalüberwachung (Synchronsignal u. Bildinhalt) für alle Kameras mit Alarmauslösung
Audio (Option)	
Allgemein	optionales Aufsteckmodul für bidirektionale Audioübertragung
Audiokompression	True Speech Codec, 16 Bit, 80 - 4000 Hz
Audioeingänge	1 x Line in (0-2 V_{SS}, nominal 0,775V_{SS}) oder Mic In (Electret- oder elektrostatisches Mikrofon)
Audioausgänge	1 x Line out (0-2 V_{SS}, nominal 0,775 V_{SS}) und 1 Lautsprecherausgang (1 W/ 8 Ohm)
Übertragung, Aufzeichnung	
Allgemein	Bild- und Audioübertragung, Aufzeichnung und Wiedergabe gleichzeitig; Online-Auswertung über lokale und/oder Remote-Empfangsstation oder offline mit Wechselfestplatte (HDD)"
MultiCast,Multi-Unicast	bis zu 6 IP- oder 5 IP- und 1 Wählverbindung oder 4 IP- und 2 Wählverbindungen gleichzeitig
Videoübertragung von Live- & Speicherbildern	mit bis zu 25 fps über IP (LAN, Internet, DSL) und Wählverbindungen (PSTN/POTS, ISDN, GSM, HSCSD, UMTS)
Aufzeichnungsgeschwindigkeit	bis zu 25 fps - insgesamt - abhängig von Kompressions-Modus, Bildinhalt und Bitrate
Aufzeichnungsmedien	Wechselfestplatte (E)IDE Laufwerk (40, 80, 120 oder 200 GByte) mit adaptivem Multispur-Management (4 oder 10 Spuren)
Auslösung der Aufzeichnung/ Übertragung	Kontakt, integrierte Motion Detection, serielle Kommandos und Timer (Wochenkalender)
Aufzeichnungsmodi	Ereignisgesteuert mit bis zu 50.000 Ereignissen pro Kamera mit Vor- und Nachalarm oder Daueraufzeichnung; alle Modi in Verbindung mit integriertem Timer (Wochenkalender)
Aufzeichnungsparameter (Wert "0" = so schnell wie möglich)	Ereignisaufzeichnung: Intervall=0-999s und Dauer=1-999s getrennt einstellbar für Vor- u. Nachalarm; Daueraufzeichnung: Intervall=0-999s mit Timersteuerung (auch ereignisoptimiert möglich)

Funktion	Beschreibung
Rückruf (Callback)	automatischer Rückruf zu vorprogrammierten Empfängerstationen mit **CamControl** Software
Fernabfrage u. Auswertung	
Allgemeine Eigenschaften	Fernabfrage von Livebildern, Bildarchiven und Fernkonfiguration/-wartung und Aufzeichnung über Empfangssoftware
Suchkriterien	Kamera, Uhrzeit, Datum, Ereignis (Kontakt, Motion) und graphische Analyse von Ereignis- und Daueraufzeichnungen
Motion Search	Im Offline-Modus unter Berücksichtigung von Kameras, sensitiven Zonen, Empfindlichkeit und Datum/Zeit
Referenzbilder	Senderliste und Kameraauswahl unterstützt durch objektspezifische Referenzbilder
Zugriffsschutz	Mehrstufige Passwortebenen und umfassende Benutzerverwaltung
Schnittstellen	
LAN-Schnittstelle	integrierter Netzwerk-Adapter 10/100MBit/s, RJ45-Stecker
Interne, ISDN-Adapter	optionales ISDN Einsteck-Modul (1 B-Kanal), RJ45-Stecker
Externe DFÜ-Adapter	PSTN/POTS-, ISDN-, GSM-, HSCSD-Adapter über RS-232-Schnittstelle (9 poliger Sub-D)
PTZ-Steuerung	über integrierte RS-232/485 (422) Schnittstelle (Schraub-/Klemm-Leiste)
Transparenter Datenkanal/ Steuerschnittstelle	über integrierte RS-232 Schnittstelle (9 poliger Sub-D)
Steuereingänge	4 oder 10 kameraselektive Steuereingänge, 1 Alarm-, 1 Scharfschalt- und 2 zusätzliche Eingänge (auf Schraub-/Klemm-Leiste)
Steuerausgänge	2 Relais - Systemfehler und/oder Fernsteuerung (Wechsler auf Schraub-/ Klemm-Leiste), max. 30 V DC/1 A, 60 V DC/0,3 A, 125 V AC/0,5 A
Allgemein	
Betriebssystem/System Design	Embedded Linux/proprietäre Hardware (kein PC)
Steuer- und Anzeigeelemente	Ein/Aus-Schalter, Taster für manuelle Kameraauswahl und Status-LED
Setup und Software-Update	über lokale und/oder Remote-Empfangsstation über WAN- und/oder LAN-Anschlüsse
Protokollierung	senderseitige Ereignisprotokollierung der wesentlichen Grundfunktionen und des Gerätestatus
Stromversorgung	externe Stromversorgung (Schaltnetzteil), 100-240 V AC, 50/60 Hz, 12 V DC max. 3,5 A, 42 W
Spannungsbereich	11,4V DC ... 12,7V DC [?]
Umgebungstemperatur	+5°C ... +40°C (+41 ... +104°F)
Gehäuse/Montage	Desktop und Wandmontage: 221 x 88 x 270 (BxHxT mm) 19" Montage: 1/2 19" x 2HE x 275 mm (BxHxT)
Gewicht	3,8 kg mit Festplatte
Zertifikate	CE (EN 50130-4, EN 50081-1, EN 60950); BG-Prüfzert (in Vorbereitung)

Funktion	Beschreibung
Optionen	Wechselfestplatten, PC-Kit CamDisc USB, PC-Kit CamDisc IDE, ISDN Card, Audio Card, externe Adapter für Wählverbindungen zum Anschluss an serieller Schnittstelle, 19" Mounting Kit
Garantie	24 Monate

8 Werkseinstellungen

In diesem Kapitel finden Sie einen Überblick über die Werkseinstellungen von **CamDisc^{svr}**. Aus Sicherheitsgründen und um Ihnen den Einstieg in die Parametrierung zu erleichtern, wurden die Werkseinstellungen so gewählt, dass **CamDisc^{svr}** unmittelbar nach der Inbetriebnahme automatisch mit der Aufzeichnung aller angeschlossenen Videokameras beginnt. Die Aufzeichnungskriterien finden Sie im folgenden Abschnitt unter "Daueraufzeichnung".

Es wird jedoch dringend empfohlen, die Aufzeichnungskriterien und alle weiteren Einstellungen von **CamDisc^{svr}** zu überprüfen und unter Berücksichtigung der anwendungspezifischen Anforderungen zu konfigurieren. Die Werkseinstellungen können jederzeit mit Hilfe eines Geräteresets (siehe "Gerätereset" auf Seite 30) reaktiviert werden.

Allgemeine Einstellungen Teil 1/2

Gerätename	kein Gerätename eingetragen
Benutzer	kein Benutzer eingetragen
Passwörter	keine Paßwörter eingetragen
Sommer-/Winterzeit	Uhrzeit automatisch auf Sommerzeit einstellen; Zeitzone=Europa
Feiertage	keine Feiertage für Timersteuerung definiert

Verbindungen

Netzwerk (TCP/IP)	IP-Adresse=192.168.31.95; Subnet-Mask=255.255.255.0; Gateway=192.168.31.1; Port=3000; DNS Server 1: 1.2.3.4; DNS Server 2: 1.2.3.4; maximale Übertragungsrate= >400KB/s = 3,13MBit/s (entspricht in etwa 500KByte/s bzw. 3,9MBit/s je Geräte-, Netzwerkauslastung und PC Konfiguration)
Externes MODEM	Baudrate=115.000Baud; Tonwahl u. Pulswahl nicht aktiviert; Klingelzahl=1; Initialisierungskommando=ATE0V1S0=0; Wählkommando=ATD; Letzter Anrufer=nicht definiert
Interner ISDN TA	MSN=nicht definiert; Adapterreset alle=60 Minuten Telefonnummer / IP-Adresse=nicht definiert; Rückruf=nicht aktiviert; Anzahl Wiederholungen=4; Pause zwischen zwei Anrufen (s)=4; Pause zwischen zwei Wiederholungen (s)=30s; Immer alle Rufnummern anrufen=nicht aktiv

Kameraspezifische Einstellungen

Livebildqualität	pro Kamera=512x256+; pro Gruppe=512x256+; pro 4'er=512x256+; pro 10'er=256x80; Differenzbildbetrieb=aktiviert
Kameraeinstellungen	Für alle Kameras gilt: Kamera=aktiviert; Kameraname="Camera 1", "Camera 2"usw.; Helligkeit=100%; Kontrast=100%; Farbe=An
Kameragruppen	Für alle Kameragruppen gilt: kein Gruppenname eingetragen; keine Gruppe zugewiesen
Motionfelder	nicht aktiviert; Detektionsbereiche=alle aktiviert (erst sichtbar wenn Motionfelder für die jeweilige Kamera aktiviert werden)

Alarmierung

Alarmeingänge	Scharfschalteingang: Status=Freigegeben; Verbinden=nicht aktiviert; Aktiv wenn=Steuereingang offen (high active) Alarmeingang: Verbinden=aktiviert; Aktiv wenn=Steuereingang geschlossen (low active)
Kameramelder	Für alle Kameras gilt: Auslösung=Schließer; Verbinden=nicht aktiviert

Motion	Für alle Kameras gilt: Motion Alarm=nicht aktiviert; Empfindlichkeit=Motion -

Vor Ort Archiv

Videoeinstellungen	Für alle Kameras gilt: Aufzeichnungsqualität=720x288+; Differenzbildbetrieb=aktiviert
Archivpasswörter	kein Archivpasswort eingetragen
Spureinstellungen	Betriebsart=(Duplex) Livebildübertragung und Aufzeichnung oder Archivauswertung; Spureinteilung=gleichmäßige Aufteilung der max. verfügbaren Speicherkapazität auf alle Kamerspuren.
Video x In	Für alle Videoeingänge gilt: Vorschaubilder=nicht aktiviert; Überschreibschutz=nicht aktiviert (Voreinstellung Warnschwelle=90%); Melden Überlauf von=nicht aktiviert (Voreinstellung=30 Tage); Löschen alle Bilder als=nicht aktiviert (Voreinstellung=30 Tage);
Timer x	Für alle Videoeingänge gilt: vollständig auf Daueraufzeichnung eingestellt
Ereignisaufzeichnung	Für alle Videoeingänge gilt: Ereignisauslösung: Auslösen über Kontakt=Schließer; Auslösen über Motion=Aus; Auslösen über serielles Kommando=Aus; Erneutes Auslösen nach=nicht aktiviert (Voreinstellung=75%); Ereignispartition und Dauerpartition=100% für Daueraufzeichnung Ereignisgröße: Gewünschte Ereigniszahl=5.000; Voralarm Dauer (s)=5; Voralarm Intervall (s)=1; Alarm Dauer (s)=15s; Alarm Intervall (s)=0.1
Daueraufzeichnung	Für alle Videoeingänge gilt: Easy Mode verwenden=aktiviert; Daueraufzeichnung alle=1 Sekunden; für den "Nicht Easy Mode" sind folgende Werte voreingestellt: Kontaktstatus Geschlossen: Aufz. Methode/Trigger=Aus; Aufz. Intervall (s)=1; Anzahl Bilder=1 Kontaktstatus Öffnet (Flanke +): Aufz. Methode/Trigger=Aus; Aufz. Intervall (s)=1; Anzahl Bilder=1 Kontaktstatus Offen: Aufz. Methode/Trigger=Permanent; Aufz. Intervall (s)=1; Anzahl Bilder=1 Kontaktstatus Schließt (Flanke -): Aufz. Methode/Trigger=Aus; Aufz. Intervall (s)=1; Anzahl Bilder=10

Allgemeine Einstellungen Teil 2/2

Audio	Hören=Aus; Sprechen=Aus
Relais	Relais 1: Name=Relay 1; Modus=Schalter; im Ruhezustand aktiv=nicht aktiviert; Reset offline=aktiviert; Tastzeit /s=10s (voreingestellt für Modus=Taster) Relais 2: Name=Relay 2; Modus=Schalter; im Ruhezustand aktiv=nicht aktiviert; Reset offline=aktiviert; Tastzeit /s=10s (voreingestellt für Modus=Taster)
PTZ Steuerung	kein PTZ Protokoll zugewiesen
Serieller Kanal	Baudrate=9600; Mode=8N1 (8 Datenbits, no parity, 1 Stoppbit)
Videomonitor	Sequenzerbetrieb=aktiviert; Videokamera 1=aktiviert; alle anderen Kameras=nicht aktiviert; alle Umschaltzeiten sind auf 2s voreingestellt

Extras

Logfile	Letzter Anrufer=nicht aktiviert; Änderung der Eingänge=nicht aktiviert; Temperatur=aktiviert; Videosignalausfall=nicht aktiviert;
Service	Anrufen bei Festplattenfehler=aktiviert; Routineruf alle 24 Stunden=nicht aktiviert;
Extra	Betrieb ohne Festplatte=nicht aktiviert; Bei Alarm auflegen und erneut alarmieren=nicht aktiviert

Anhang A, Schnittstellenspezifikation

Die folgende Tabelle bietet eine Zusammenfassung der wesentlichen Eigenschaften für RS-232 und RS-485 Schnittstellen.

Funktion	RS-232 / V.24	RS-485
Übertragungsart	unsymmetrisch	symmetrisch
Minimale Adernzahl	Unidirektional 2, (bidirektional 3)	Bidirektional 2; Rückmeldungen vom System werden nicht verarbeitet
Maximale Anzahl von Geräten (Sender und Empfänger)	2	32
Entfernung zwischen erstem u. letztem Gerät	15m	1200m
Abschlusswiderstände	nein	ja
Max. Übertragungsrate	115.200Bit/s	10MBit/s
Sender zulässige Treiberausgangsspannung	± 25V	-7..12V
Treiberausgangssignal ohne Last	± 15V	± 6V
Treiberausgangssignal mit Last	± 5V	± 2V
Treiberlast	3..7kOhm	54Ohm
Eingangsspannung Empfänger	± 15V	-7..12V
Empfindlichkeit	± 3V	± 200mV
Eingangswiderstand	3..7 kOhm	12 kOhm

Anmerkung: Da die technischen Eigenschaften von seriellen Schnittstellenbausteinen voneinander abweichen, sind die Angaben zur Übertragungsrate und Leitungslänge als obere Grenzwerte zu verstehen.

9 Fehlersuche

Dieses Kapitel soll Sie bei der fachgerechten Bewertung von Fehlersymptomen unterstützen und wenn möglich bei der gezielten Problemlösung helfen.

Verhalten bei Störungen / Sabotage

Störungsmeldung

Störungsmeldungen werden bei **CamDisc^{svr}** über die **Error LED** an der Frontseite des Gerätes angezeigt. Zusätzlich wird ein entsprechender Eintrag in die Logdatei auf der Wechselfestplatte geschrieben (siehe "Logfile" auf Seite 43). Darüber hinaus werden bestimmte Fehler über ein Relais gemeldet, sofern dieses als **Fehler-Relais** konfiguriert wurde. Der Zustand des **Fehler-Relais** wird bei der **CamControl LITE** bzw. **CamControl PRO** Software über die **Fehler-Relais LED** angezeigt.

Fehlerbedingung / Störung	**von CamDisc^{svr} eingeleitete Reaktion**
Entnahme der Festplatte	Fehler wird am Gerät mit der **Error LED** signalisert und je nach Konfiguration zusätzlich über das **Fehler-Relais** gemeldet und an eine **CamControl LITE** Station weitergeleitet.
Fehler beim Festplattenzugriff	Fehler wird am Gerät mit der **Error LED** signalisiert, wenn noch möglich in die Logdatei auf der Wechselfestplatte geschrieben und je nach Konfiguration an eine **CamControl** Station weitergeleitet.
Stromausfall	**Fehler-Relais** öffnet, sofern konfiguriert.
Warnung bei Erreichen der eingestellten Bildwarnschwelle	Fehler wird am Gerät mit der **Error LED** signalisiert und je nach Konfiguration zusätzlich über das **Fehler-Relais** gemeldet. Bei eingestellter Warnschwelle <100% arbeitet das Gerät normal weiter, bis die betreffende Kameraspur auf der Wechselfestplatte vollständig beschrieben ist. Anschließend, oder wenn die Warnschwelle auf 100% eingestellt ist, wird die Aufzeichnung in dieser Kameraspur gestoppt, bis die Aufzeichnung durch Löschen der Spur wieder freigegeben wird.
Videosignalausfall	Fehler wird am Gerät mit der **Error LED** signalisiert und je nach Konfiguration zusätzlich über das Fehler-Relais gemeldet.
Das Gerät wird sehr schnell aus- und wieder eingeschaltet. Ein kurzzeitiges Aus- / Einschalten wirkt sich wie ein Stromausfall aus. Warten Sie nach dem Ausschalten ca. 10 Sekunden, bis Sie das Gerät wieder einschalten.	**Fehler-Relais** öffnet, sofern konfiguriert.

Allgemeine Fehler

Bildarchivierung auf der Wechselfestplatte von CamDisc^{svr}

Fehlerbild	Mögliche Ursachen	Abhilfe
Bildspeicher ist vollständig beschrieben, Anzahl der Bilder entspricht nicht der vorhandenen Festplattengröße	Bildspeicher wurde während des Initialisierungsprozesses, z.B. bei der ersten Inbetriebnahme einer neuen Wechselfestplatte, ausgeschaltet	1. Wechselfestplatte neu initialisieren. 2. Prüfen Sie die Archiveinstellungen im Bildspeicher. Ist die gewünschte Aufzeichnungsart eingestellt? Sind die Kameraspuren richtig eingestellt?
Archiv des Bildspeichers lässt sich Online nicht auslesen, Meldung unter dem Bildrand: ???/0	Keine Bilder archiviert	Lassen Sie vor dem nächsten Archivaufruf einige Bilder aufzeichnen. Prüfen Sie die Archiveinstellungen.
Archiv des Bildspeichers lässt sich Online nicht auslesen, Kameraschaltflächen erscheinen nicht im Softwarefenster	1. Kontaktprobleme 2. Wechselfestplatte defekt	1. Entnehmen Sie die Wechelfestplatte aus dem ausgeschalteten Gerät, prüfen/säubern Sie die Kontaktleiste. 2. Testen Sie die Wechselfestplatte im PC mit Scandisk (mit Oberflächenprüfung, ohne Fehlerbehebung).
Fehlermeldung "Hard Disk error"	Wechselfestplatte nicht im Wechselrahmen verriegelt	Verriegeln Sie die Wechselfestplatte im Wechselrahmen
Archiv des Bildspeichers lässt sich nicht auswerten	Keine aktuelle Empfangs- oder Archivsoftware installiert	1. Installieren Sie die aktuellste **CamControl LITE** bzw. **CamControl PRO** Software 2. Installieren Sie die aktuellste **CamControl PLAYER** Software

Keine Nullmodemverbindung möglich

Eine Nullmodemverbindung zwischen dem Sender- und einer **CamControl** Empfangsstation ist nur mit dem Original-Nullmodemkabel (erkennbar am orangeroten Aufkleber auf dem Kabel) möglich. Handelsübliche Nullmodemkabel sind nicht einsetzbar. Die Pinbelegung für das Nullmodemkabel finden Sie in diesem Handbuch (siehe "Direktverbindung mit Nullmodemkabel" auf Seite 24).

Fehlerbehandlung bei der Direktverbindung per Nullmodemkabel

Fehlerbild beim Empfänger (PC)	Mögliche Ursachen beim PC-Empfänger	Abhilfe
Nach Verbinden erscheint die Senderliste.	1. Nullmodemkabel wurde noch nicht vom Programm erkannt 2. Falsche Empfänger Modemeinstellungen 3. Falsches bzw. defektes Nullmodemkabel. 4. Falsche oder defekte COM-Schnittstelle	1. Empfängereinstellungen Port A: Deaktivieren Sie CAPI, TCP/IP und stellen Sie Mode auf Normal. Wählen Sie unter Port die richtige COM-Schnittstelle. 2. Überprüfen Sie das Nullmodemkabel. Die Senderliste darf bei angeschlossenem Nullmodemkabel nicht erscheinen, sofern nicht CAPI oder TCP/IP aktiviert ist. 3. Testen Sie die COM-Schnittstelle mit einem anderen Endgerät und Programm (z.B. Maus oder Modem und Terminalsoftware).
Es erscheint die Dialogbox Verbindung Status, es wird jedoch kein Setup geladen.	1. Falsche Baudrate 2. Falsches bzw. defektes Nullmodemkabel. 3. Sender ausgeschaltet, nicht in Werkseinstellung oder defekt. 4. Nullmodem bei eingeschaltetem Gerät angeschlossen 5. Wechselfestplatte ist nicht verriegelt (HDD hat keine Spannungsversorgung)	1. Empfängereinstellungen Port A: Stellen Sie Mode auf Normal, tragen Sie die am Geräte eingestellte Baudrate hier ein. Wenn Sie die Baudrate des Gerätes nicht kennen, probieren Sie die verfügbaren Einstellungen beginnend mit 115.200 Baud aus. Überprüfen Sie den Sender: 2. Testen Sie die COM-Schnittstelle mit einem anderen Endgerät und Programm (z.B. Maus oder Modem und Hyperterminal). 3. Schalten Sie das Sendegerät aus und, nachdem Sie alle Kabel korrekt angeschlossen haben, wieder ein. 4. Verriegeln Sie die Wechselfestplatte
Es erscheint die Dialogbox Verbindung Status oder Setup wird nicht zu 100% geladen. Nach Verbindungsaufbau ist das Festplattenarchiv nicht auslesbar	1. Wechselfestplatte nicht ansprechbar 2. Wechselfestplatte nicht komplett formatiert, Gerät wurde frühzeitig ausgeschaltet	1. Entnehmen Sie die Wechselfestplatte aus dem ausgeschalteten Gerät und prüfen bzw. reinigen Sie die Kontaktleiste des Wecheslrahmens. 2. Überprüfen SIe die Wechdselfestplatte im PC mit Scandisk (mit Oberflächenprüfung, ohne Fehlerkorrektur). 3. Formatieren Sie die Wechselfestplatte im Gerät und warten Sie nach Eingabe des Befehls einige Minuten.

Keine Fernübertragung möglich

Probleme bei der Datenfernübertragung über Telefon- und Computernetzwerke können ihre Ursache auf der Sender- und auf der Empfängerseite haben. Im Handbuch zur **CamControl LITE** bzw. **CamControl PRO** Software finden Sie eine ausführliche Anleitung zur Fehlersuche, mit deren Hilfe der Fehlerort schnell eingekreist werden kann. Auch die Fehlerbehebung wird dort beschrieben.

Fehler in der Bilddarstellung

Fehlerbild	Mögliche Ursachen	Abhilfe
Alle Bilder werden in Schwarzweiß statt in Farbe angezeigt.	1. Die Bilder wurden bereits in Schwarzweiß aufgezeichnet. 2. Die Grafikkarte des PC ist auf nur 256 Farben eingestellt.	1. Ändern Sie die Konfiguration des Bildspeichers mit der **CamControl LITE** Software. 2. Stellen Sie die Grafikkarte Ihres PC auf mehr als 256 Farben.

Fehlerbild	Mögliche Ursachen	Abhilfe
In den Bilder erscheinen Pixelfehler, einzeln oder gehäuft auftretende bunte Punkte.	1. Fehlerhafter oder falscher Grafiktreiber. 2. Bildspeichergerät ist defekt.	1. Stellen Sie die Grafikkarte auf eine andere Farbtiefe ein (16Bit, 24Bit, 32Bit, True Color), bis die farbigen Punkte verschwinden. 2. Verwenden Sie einen anderen oder neueren Grafikkartentreiber. 3. Verwenden Sie eine andere Grafikkarte. 4. Wenden Sie sich an Ihren Händler, um das Bildspeichergerät überprüfen zu lassen.
Die angezeigten Bilder bestehen aus bunten Rechtecken.	Das Bildspeichergerät ist defekt.	Wenden Sie sich an Ihren Händler.
Die angezeigten Bilder sind zu hell oder zu dunkel.	1. Der PC-Monitor ist falsch eingestellt. 2. Die Kamerasignale der am Bildspeicher angeschlossenen Kameras sind übersteuert oder untersteuert. 3. Die Einstellungen Helligkeit, Kontrast usw. im Bildspeichergerät sind ungünstig.	1. Korrigieren Sie die Einstellungen Ihres PC-Monitors. 2. Verwenden Sie andere Kameras oder korrigieren Sie die Signale durch eine geeignete Beschaltung, andere Kabel, etc. 3. Überprüfen Sie die Konfiguration des Bildspeichergerätes insbesondere in Hinsicht auf die Videoeingänge.

10 Nachtrag

Nachträge zu diesem Handbuch, die zum Druckzeitpunkt noch nicht in das Handbuch einfliessen konnten, finden Sie in diesem Kapitel.

Nicht unterstützte Funktionen

Die folgenden Angaben beziehen sich auf die **CamDisc^{svr}** Version 1.10 und werden aller Voraussicht nach mit dem nächsten Firmware Release zur Verfügung stehen.

Triplex Funktioniert nur mit unterschiedlichen Kameras. Wenn sich eine Kamera im Wiedergabemodus befindet, dann wird für diese Kamera die Aufzeichnung während der Wiedergabe unterbrochen. Andere Kameras werden weiter aufgezeichnet.

Geräteferns-steuerung Die Gerätefernsteuerung über die Schnittstelle **Transp. data/ Control interface** ist noch nicht möglich.

Konfigurationsprofil Das Konfigurationsprofil mit den Geräteeinstellungen kann noch nicht gesichert bzw. geladen werden.

Auflegen bei Alarm Die Funktion Auflegen bei Alarm, um bei einem eintreffenden Alarm eine andere Empfangsstation zu alarmieren, steht noch nicht zur Verfügung.

Zusätzliche Relais Die Ansteuerung des externen Remote Adapters mit zusätzlichen Relais steht noch nicht zur Verfügung.

Melden Unterlauf von Es wird noch keine Warnung ausgegeben, wenn der theoretisch ermittelte Speicherplatz nicht ausreicht.

Löschen alle Bilder älter als Diese Funktion steht noch nicht zur Verfügung.